VILLE DE QUÉBEC
l'accent d'Amérique

RÉSEAU STRUCTURANT DE TRANSPORT EN COMMUN
EN ROUTE VERS LA MODERNITÉ

Demandes d'engagement et d'informations complémentaires reçues le 27 novembre 2020

Projet de construction d'un tramway sur le territoire de la ville de Québec dans le cadre du projet de réseau structurant de transport en commun de la Ville de Québec

Dossier 3211-08-015

Le 8 décembre 2020



QC-5-1 La commission d'enquête sur le projet de construction d'un tramway sur le territoire de la ville de Québec a soumis à l'attention du ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques divers éléments pour lesquels elle recommande la prise d'engagement, des actions ou des modifications au projet, avant l'émission éventuelle de l'autorisation gouvernementale. Afin que nous puissions poursuivre notre analyse environnementale sur le projet, nous vous demandons de nous fournir vos commentaires aux avis formulés par la commission.

RÉPONSE RSTC :

Les avis formulés par la Ville sont disponibles à l'annexe 1. Le document est également disponible sur le site internet du réseau structurant de transport en commun à l'adresse suivante :

https://www.reseaustructurant.info/docs/bape/Evaluation-avis-BAPE.pdf

QC-5-2 Dans l'éventualité où des modifications importantes sont apportées au projet, vous devrez déposer un nouveau document expliquant la teneur de ces modifications ainsi qu'un ajustement à l'évaluation des impacts du projet sur l'environnement, incluant une mise à jour du bilan des gaz à effet de serre.

RÉPONSE RSTC :

Si des modifications importantes devaient être apportées au projet, la Ville s'engage à déposer un nouveau document expliquant la teneur de ces modifications ainsi qu'un ajustement à l'évaluation des impacts du projet sur l'environnement, incluant une mise à jour du bilan des gaz à effet de serre.

QC-5-3 La réponse à la question **QC-4-2** transmise dans le document de réponses aux questions et demandes d'engagement daté du 16 octobre 2020 est jugée acceptable. Cependant, à titre informatif, veuillez noter que le coût d'opportunité des espaces de stationnement pour les citoyens est actuellement identifié comme un avantage, mais il aurait dû se retrouver dans les coûts puisqu'il s'agit d'une baisse de service pour les automobilistes. Toutefois, la baisse des coûts associés à leur entretien aurait pu être comptabilisée comme un bénéfice pour la Ville de Québec. L'effet net serait à déterminer, mais serait faible comparativement aux autres enjeux soulevés par le projet.

RÉPONSE RSTC :

La Ville prend note des informations et commentaires.

QC-5-4 La réponse à la question **QC-4-4** ne précise pas quand les rencontres des comités de bon voisinage débuteront. Bien que l'initiateur ait multiplié ses rencontres de grande proximité, le démarrage des activités des comités de bon voisinage demeure pertinent. L'initiateur peut-il préciser quand ces rencontres débuteront?

RÉPONSE RSTC :

Depuis janvier 2020, malgré la situation sanitaire, la Ville déploie des moyens afin d'être en dialogue avec les citoyens et d'aller à leur rencontre :

- Une soixantaine de rencontres de grande proximité en mode virtuel, incluant des Conseils de quartier, ont eu lieu rejoignant ainsi plus de 600 citoyens;
- En février, la Ville a présenté le projet aux visiteurs du Salon ExpoHabitat;
- Cet été, un autobus d'information avec une exposition sur le projet a fait 16 sorties publiques et les animateurs ont rencontré près de 4 000 personnes;

- Depuis octobre, le projet est présenté à divers groupes d'intérêt et plus de 750 personnes auront été ainsi rejointes.
- Nous répondons individuellement à toute question / commentaire qui arrive à la Ville par le 311 : près de 300 réponses ont été données.
- Nous avons traité près de 3 000 commentaires sur le compte Facebook du projet.

En ce qui a trait aux quatre comités de bon voisinage (CBV), outre chaque comité formé d'une quinzaine de personnes, la tenue publique de ces rencontres a pour objectif d'inviter les 50 000 citoyens résidant sur chaque territoire des CBV à y participer. La formule virtuelle a ses limites lorsque vient le temps de créer un dialogue avec des centaines de personnes à la fois. La Ville modulera donc le démarrage de ces rencontres publiques. Dans un premier temps, en novembre, nous avons correspondu avec les membres désignés des CBV afin de leur dresser un état de situation. En début de 2021, nous rencontrerons virtuellement les membres désignés des quatre CBV afin de faire une mise à jour du projet et de discuter du déploiement des rencontres des CBV en 2021. Parallèlement à ceci, nous poursuivrons nos rencontres de grande proximité.

QC-5-5 Afin d'assurer le maintien des communications entre l'initiateur et la population de la ville de Québec au cours de la réalisation du projet, advenant son autorisation, et plus particulièrement avec les résidents et les commerçants les plus susceptibles de subir les impacts négatifs du projet, l'initiateur doit s'engager à transmettre au MELCC, au moment du dépôt de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE, un plan présentant les activités d'information et de consultation qu'il prévoit réaliser au cours des phases de construction et d'exploitation du projet. Pour ce faire, l'initiateur pourra s'inspirer du modèle de plan d'information et de consultation présenté à l'annexe 2 de ce document :

http://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/documents/guide-initiateur-projet.pdf.

De plus, l'initiateur doit s'engager à transmettre au MELCC un bilan annuel des activités d'information et de consultation réalisées durant la phase de construction et durant les deux premières années de la phase d'exploitation, incluant :

- les méthodes employées;
- les objectifs poursuivis;
- la liste des acteurs rencontrés;
- les dates et les lieux où ont été tenues les activités;
- les réponses données aux questions et aux préoccupations exprimées par les personnes rencontrées;
- une description des mesures mises en place, le cas échéant, pour répondre aux préoccupations des acteurs rencontrés.

Ce bilan annuel devra également contenir une description des principaux sujets discutés lors des rencontres des comités de bon voisinage et des actions mises en œuvre par l'initiateur pour donner suite aux préoccupations soulevées par les membres de ces comités, s'il y a lieu.

RÉPONSE RSTC :

La Ville s'engage à transmettre au MELCC, au moment du dépôt de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE, un plan présentant les activités d'information et de consultation qui seront réalisées au cours des phases de construction et d'exploitation du projet.

La Ville s'engage à transmettre au MELCC un bilan annuel des activités d'information et de consultation réalisées durant la phase de construction et durant les deux premières années de la phase d'exploitation qui inclura les items demandés par le MELCC.

Quant à la phase d'exploitation, tel que déjà mentionné au MELCC lors de la réponse à la question QC-4-6 ii, la Ville s'engage à présenter au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), au moment du dépôt de la dernière demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), une description plus complète de la démarche méthodologique qui sera employée pour la réalisation du suivi de la satisfaction de la clientèle et à transmettre les résultats au MELCC.

QC-5-6 La demande d'engagement suivante réfère à la réponse de l'initiateur à la question **QC-4-30.** À la section « Émissions attribuables aux activités de déboisement » relative aux arbres d'ornement, l'initiateur a déposé un nouveau calcul (voir Annexe 3 – Étude du service écologique à fournir pour compenser l'abattage de 1700 arbres pour le tramway de Québec). Ce calcul utilise le logiciel *i-Tree Planting Calculator*, conçu pour évaluer les bénéfices environnementaux d'un projet de plantation d'arbres, plus spécifiquement d'un point de vue des gaz à effet de serre. En lien avec la description de la méthodologie de calcul employée, l'initiateur doit s'engager à fournir, au moment du dépôt de sa demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE, des explications concernant :

- la justification quant à la validité de l'utilisation de cet outil dans le contexte de la Ville de Québec, considérant que l'outil est développé pour les États-Unis et qu'il ne semble pas intégrer les provinces canadiennes;
- la description des équations et paramètres utilisés par le calculateur en question;
- en lien avec la proportion de 70 % de feuillus et de 30 % de conifères, la confirmation qu'il s'agit bien de la proportion des types d'arbres que l'initiateur compte replanter;
- la justification du choix d'une espérance de vie de 32 ans pour les arbres actuels et pour les arbres replantés;
- les explications du fonctionnement du calculateur en lien avec les critères utilisés pour la compensation : carbone séquestré versus canopée, notamment;
- une explication de la brusque augmentation des ratios arbres à replanter/arbres abattus observée entre les classes de diamètres 31-40 et 41-50 cm, dans le tableau de la page 3 de l'Annexe 3.

RÉPONSE RSTC :

La Ville s'engage à fournir, au moment du dépôt de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE, les explications ci-dessus demandées concernant le calcul sommaire à l'aide du logiciel *i-Tree Planting Calculator*.

QC-5-7 En réponse à la question **QC-4-32**, l'initiateur s'est engagé à réaliser des études de caractérisation complémentaires de phase 2 et à les déposer au MELCC au plus tard lors du dépôt de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE dans certains secteurs. L'initiateur doit ajouter les secteurs suivants à son engagement initial, car ces derniers n'ont pas été caractérisés adéquatement :

- T-1 et T-2 : les études d'Englobe (avril 2020) ont été réalisées sur un tracé qui est différent de celui préconisé par le bureau de projet tel que montré sur le feuillet 7.132A;
- T-5 et T-6 : les tronçons T-5 et T-6 ne sont pas adéquatement caractérisés. Le tronçon T-5 n'est que caractérisé à environ 50 % alors que le tronçon T-6 a complètement changé d'emplacement en fonction du nouveau Pôle Ste-Foy (addenda no 2, avril 2020);
- T-10 : La portion Nord de ce tronçon de Tramway est hors-sol et n'a pas été caractérisée. Cette portion nord du tronçon T-10 devra être caractérisée adéquatement préalablement aux travaux. Par ailleurs, plusieurs risques environnementaux ont été identifiés pour le tronçon T-10 tel qu'illustré sur le feuillet 7.132E. Bien que la portion sud de ce tronçon soit souterraine, une caractérisation du début de ce tronçon devra être faite pour les dépôts meubles présents en surface qui pourraient être déplacés.

RÉPONSE RSTC :

La Ville s'engage à compléter les études de caractérisation pour les tronçons 1, 2, 5 et 6, comme demandé, et à les déposer au plus tard à la demande d'autorisation en vertu de l'article 22.

L'étude de caractérisation pour le tronçon 10 est disponible à l'annexe 2 et contient les informations demandées pour la portion nord du tronçon en surface, soit la rue de la Couronne, et la portion sud, à la sortie de trémie.

Avis - Rapport du BAPE
Ville de Québec - RSTC

Légende :

Avis dont le sujet est sous contrôle
Avis dont le sujet est en suivi
Autres avis

#Avis	Page	Avis	Réaction du BPRSTC	Libellé
1	82	La commission d'enquête est d'avis que la Ville de Québec et l'agglomération de Québec devraient s'assurer d'harmoniser et de coordonner leurs outils de planification territoriale avec le Plan métropolitain d'aménagement et de développement. La Ville de Québec devrait s'assurer de mettre en oeuvre les objectifs du Plan métropolitain d'aménagement et de développement pour la réalisation du projet tramway.	Le Schéma d'aménagement et de développement (SAD) révisé de l'agglomération de Québec intègre le **RSTC au cœur de son schéma d'organisation spatiale** qui structure l'ensemble des orientations prévues. Le SAD a été approuvé par la ministre des Affaires municipales et de l'Habitation et a aussi été jugé conforme au Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD) de la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ) (résolution C-2019-111 adoptée le 19 décembre 2019). Le SAD répond aux attentes du PMAD. Il permet de mettre en œuvre ses objectifs en matière de mobilité, notamment quant à la desserte des pôles métropolitains et des corridors de transport en commun d'intérêt métropolitain. Le SAD jette les bases pour le RSTC. Le SAD étant conforme au PMAD, on peut donc affirmer que l**e RSTC s'inscrit dans les orientations et objectifs de la planification métropolitaine.**	Planification
2	91	Compte tenu de l'importance que revêt la planification territoriale pour favoriser tant l'insertion harmonieuse des infrastructures urbaines que la qualité du milieu de vie et en adéquation avec le principe de développement durable Participation et engagement, la commission d'enquête est d'avis que, dans le cadre de la révision de son plan directeur d'aménagement et de développement pour intégrer le projet de construction d'un tramway et du réseau structurant de transport en commun dans lequel il s'insère, la Ville de Québec devrait appliquer sa nouvelle Politique de participation publique.	L'application de la nouvelle politique de participation publique est déjà prévue lors de la révision du plan directeur d'aménagement et de développement pour intégrer le projet de construction d'un tramway.	Planification
3	95	Compte tenu que le projet de construction d'un tramway ne permettrait pas à lui seul d'atteindre tous les objectifs de mobilité durable, de gestion intégrée des déplacements, d'aménagement du territoire et d'urbanisme pour la Ville de Québec, la commission d'enquête est d'avis que la Ville de Québec devrait poursuivre la mise en œuvre du Plan de mobilité durable ainsi que l'ensemble des recommandations qui y sont énoncées. Elle devrait arrimer plus clairement le projet de construction d'un tramway et le projet de réseau structurant aux orientations édictées dans le Plan de mobilité durable. La commission d'enquête estime que la Ville de Québec devrait effectuer un suivi des actions réalisées relativement au Plan de mobilité durable et devrait mettre en place une rétroaction auprès de la population.	Le RSTC dessert l'ensemble des axes structurants identifiés au Plan de mobilité durable (PMD) de 2011 (p. 51), avec quelques adaptations. Le projet de RSTC contribue à la mise en œuvre des stratégies du PMD, particulièrement les suivantes : - Urbaniser autrement - Faire du transport collectif un outil structurant de la consolidation et du développement du territoire - Se déplacer autrement - Miser sur l'intermodalité Sous la présidence du maire de Québec, le Comité consultatif sur la mobilité durable a eu pour mandat d'enrichir le processus de consultation et de contribuer à la définition de ce que pourrait être un réseau structurant de transport en commun. Des bilans ont été déposés auprès du comité en 2018 et 2019. Une mise à jour pourrait être effectuée par la Ville pour l'année 2020.	Planification
4	96	La commission d'enquête est d'avis que la Ville de Québec et l'agglomération de Québec devraient établir un plan d'action pour la mise en œuvre de la Stratégie intégrée d'aménagement du territoire. Un suivi des actions réalisées et une rétroaction auprès de la population et des instances régionales devraient être mis en place.	La Stratégie intégrée d'aménagement du territoire (SIAT) est en cours de mise en œuvre. Cette stratégie vise la révision des outils de planification et de réglementation en matière d'aménagement du territoire. **À chaque étape, la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme et la Politique de participation publique de la Ville prévoient des mécanismes de consultation et de rétroaction.** La première étape a été complétée en 2020 avec la révision du Schéma d'aménagement et de développement (SAD). La Ville de Québec dispose maintenant d'un délai de 2 ans pour réviser le Plan directeur d'aménagement et de développement (PDAD) et sa réglementation d'urbanisme en conformité avec le SAD révisé. À cet égard, une première étape s'apprête à être franchie par la Ville de Québec par l'adoption d'une modification du PDAD relative à la Vision globale d'aménagement dans les quartiers desservis par le RSTC.	Planification

#Avis	Page	Avis	Réaction du BPRSTC	Libellé
5	96	La commission d'enquête est d'avis que la Ville de Québec devrait s'assurer d'intégrer l'approche régionale proposée dans le Plan métropolitain d'aménagement et de développement dans le projet de construction d'un tramway.	**Le tramway est une des composantes qui permet de répondre à l'approche régionale proposée dans le Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD).** Il est important de repositionner le tramway dans l'ensemble du réseau structurant de transport en commun et dans le projet de couronne périphérique : - Rive-Sud : interconnexion prévue au pôle d'échanges de Sainte-Foy et arrimage possible avec le Tunnel Québec-Lévis - MRC de l'ouest (Portneuf et Jacques-Cartier) : connexion au terminus et au Parc-O-Bus Le Gendre - Couronne nord : desservie par quatre nouveaux Parc-O-Bus, de nouvelles voies réservées et l'ajout de services - MRC de l'est (Côte-de-Beaupré et L'Île-d'Orléans) : connectées par le Parc-O-Bus Ste-Anne et le pôle d'échanges D'Estimauville	Planification
6	105	La commission d'enquête est d'avis que la Ville de Québec devrait proposer des projets d'aménagement le long du tracé du tramway qui intègrent aménagement du territoire, urbanisme et mobilité durable.	La Ville de Québec assure l'intégration de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme et de la mobilité durable en continu. Les planifications (SAD, PDAD, Visions et PPU) sont déjà des documents intégrés. Elles couvrent les thématiques suivantes : milieux naturels, activités et vocation du territoire, cadre bâti, mobilité et déplacements, aménagement des rues et des espaces publics. L'arrimage entre l'aménagement du territoire et la planification des transports est un processus dynamique et itératif. Des réajustements aux planifications peuvent être requis.	Planification
7	105	La commission d'enquête est d'avis que la Ville de Québec devrait réviser la vision d'aménagement pour le secteur Chaudière.	**La Vision d'aménagement pour le secteur Chaudière est en cours d'élaboration.** Les informations présentées à la Commission d'enquête ne sont pas finales et sont appelées à évoluer, notamment en fonction des différentes consultations publiques qui sont organisées dans le cadre de l'élaboration de la Vision. Il est donc prématuré de dire que la vision devrait être révisée. D'ailleurs, la Ville de Québec a présenté un avant-projet de Vision le 29 octobre 2020, pour lequel les commentaires des citoyens sont présentement sollicités. Le plan d'aménagement élaboré présente une vision qui va bien au-delà du simple TAD. L'ensemble des concepts essentiels à la création d'un TOD (densité, diversité et design) sont présents dans l'avant-projet de Vision et sont visibles sur le plan d'aménagement. **Des améliorations pourront encore être apportées à la suite des consultations sur l'avant-projet.** La Vision Chaudière vise la création de milieux de vie complets, de type TOD, qui seront créés en partenariat par la Ville et les promoteurs.	Planification
8	105	La commission d'enquête est d'avis que la Ville de Québec devrait prévoir et intégrer les développements de type TOD dans son Plan directeur d'aménagement et de développement.	**La Ville accueille favorablement cette suggestion**. Elle souligne toutefois que, bien qu'ils ne fassent pas explicitement référence au terme TOD, le Plan directeur d'aménagement et de développement (PDAD) et les Programmes particuliers d'urbanisme (PPU) intègrent déjà les notions et les concepts associés au TOD. Comme énoncé dans le rapport, le PDAD prévoit déjà d'orienter le développement en priorité dans les secteurs les mieux desservis par le transport en commun, d'y consolider des noyaux de services et d'y développer des réseaux d'espaces publics. La modification du PDAD qui sera approuvée par le conseil de ville dans les prochaines semaines (voir réponses aux avis n°4 et 6) viendra renforcer ces concepts et réitérera que **les quartiers desservis par le RSTC seront aménagés suivant les concepts du TOD.**	Planification
9	108	La commission d'enquête est d'avis que dans la mesure où la croissance de la population dans les banlieues et les zones périurbaines se maintient, la majorité des nouveaux déplacements devrait se faire entre ces zones périphériques et le centre-ville.	L'ensemble du projet du RSTC (incluant le projet de desserte de la couronne) est adapté à ce constat. Le Schéma d'aménagement et de développement (SAD) prévoit que les plus importants générateurs de déplacements (bureau, institutions et commerces) doivent être localisés dans les secteurs les mieux desservis en transport en commun, notamment le centre-ville. Les plus fortes densités sont autorisées dans les secteurs les mieux desservis par le RSTC. La consolidation du territoire aux abords du réseau se poursuivra.	Planification

#Avis	Page	Avis	Réaction du BPRSTC	Libellé
10	127	La commission d'enquête est d'avis qu'une amélioration importante du transport collectif au regard de son efficacité, de son attractivité et de sa desserte est nécessaire dans l'agglomération de Québec pour augmenter son utilisation. Cette amélioration apporterait des bénéfices en matière d'équité sociale en atténuant les inégalités attribuables à la mobilité. Par ailleurs, elle pourrait réduire la congestion ainsi que les coûts associés au transport automobile et à l'étalement urbain.	Le réseau du RTC est à saturation, particulièrement les parcours à haute fréquence comme les Métrobus aux heures de pointe. L'imprévisibilité de la circulation cause des retards sur l'horaire annoncé des bus et entraîne de l'incertitude pour la clientèle. L'ajout de bus à la pointe ne fait qu'accentuer le phénomène de congestion et de train-bus. L'argumentation de la Commission semble mettre en évidence que la finalité des transports publics est notamment l'inclusion sociale, ce qui est tout à fait louable. De plus, la Commission indique que la réduction de la congestion et ses conséquences peuvent être un avantage souhaitable. Dans ce rapport, la Commission semble utiliser un modèle de justification différent pour mesurer l'impact des transports publics sur la population. **La mission des sociétés de transport au Québec est d'assurer la mobilité et l'accessibilité des services au plus grand nombre possible, afin d'offrir une solution alternative à l'auto solo pour les déplacements reliés au travail, aux études et aux loisirs.**	Planification
11	131	La commission d'enquête est d'avis que la Ville de Québec et le Réseau de transport de la Capitale devraient initier et financer un chantier sur la tarification sociale dans le cadre du réseau structurant de transport en commun.	La Commission confond la notion de laissez-passer universitaire et celle de la tarification sociale. Le laissez-passer universitaire est la résultante d'une entente entre les associations étudiantes et le RTC. Les revenus qui en découlent permettent de donner le service sans occasionner de perte pour le RTC. Dans le cas de la tarification sociale, il est impératif que du financement supplémentaire soit accordé et que la gestion du programme soit facilitée par le gouvernement provincial en rendant disponible l'accès à l'état des revenus des demandeurs. Finalement, il n'y a aucun lien entre ce dossier et le réseau structurant puisque nous avons affirmé que la tarification ne sera aucunement impactée par l'arrivée du tramway.	Planification
12	133	La commission d'enquête est d'avis qu'en matière d'incidence sur la fréquentation du transport collectif, les mesures sanitaires adoptées dans le contexte de la COVID-19, notamment l'imposition du télétravail ainsi que la suspension de certaines activités économiques, ne peuvent être comparées, en raison de leur durée et de leur portée, à d'autres événements marquants comme les attentats et les grèves.	La Covid-19 représente un choc temporaire alors que le réseau de transport en commun est planifié sur un horizon de 50 ans. L'objectif de comparer l'impact de la pandémie à d'autres événements ayant eu un impact sur le transport en commun, comme des grèves ou des attentats, est de démontrer qu'une baisse d'achalandage sur une période déterminée n'a pas nécessairement de répercussions permanentes, tel qu'expliqué par le professeur à l'Université Laval Jean Dubé, à titre d'expert indépendant dans le cadre du BAPE.	Planification
13	140	La commission d'enquête est d'avis que des analyses précises doivent être menées par l'initiateur, avec le soutien du ministère des Transports et du Secrétariat du Conseil du trésor, afin d'établir comment différents scénarios de télétravail affecteront la mobilité, et plus spécifiquement leurs effets sur l'achalandage du transport collectif aux heures de pointe et pendant le reste de la journée, en précisant les populations concernées.	La Covid-19 représente un choc temporaire alors que le réseau de transport en commun est planifié sur un horizon de 50 ans. Une baisse d'achalandage sur une période déterminée n'a pas nécessairement de répercussions permanentes, comme expliqué par le professeur à l'Université Laval Jean Dubé, à titre d'expert indépendant dans le cadre du BAPE. Bien que le télétravail se soit accru dans les derniers mois, il importe de rappeler qu'il demeure impossible pour environ les deux tiers des emplois. Les déplacements liés au travail, quant à eux, représentent moins de la moitié des déplacements totaux enregistrés sur le territoire.	Planification
14	147	La commission d'enquête est d'avis que le contexte de la pandémie, les changements de comportement qu'il a provoqué et les défis auxquels font face les sociétés de transport collectif dans ce contexte requièrent une réflexion du gouvernement à l'échelle du Québec afin d'établir les mesures nécessaires pour consolider et favoriser le transport collectif en partenariat avec les autorités municipales et l'ensemble des sociétés de transport œuvrant sur le territoire.	Il est trop tôt pour évaluer les impacts à moyen et long terme de la pandémie. Le réseau tiendra compte de ces incertitudes dans sa planification, tout en considérant les limites du télétravail dans la mesure où il ne touchera qu'une partie des travailleurs sur le long terme (voir réponses aux avis n°12 et 13) et que le travail représente un motif de déplacement parmi d'autres. **Rappelons également que le RTC a comme mandat de desservir de façon équitable l'ensemble du territoire et qu'il demeure un service prioritaire, malgré le changement des habitudes.**	Planification
15	160	La commission d'enquête est d'avis qu'avec la portée des changements qui ont été apportés au projet initial soumis à la consultation en 2018, l'appui de 57 % des résidents de l'agglomération obtenu à ce moment peut difficilement être extrapolé au projet actuel de tramway.	L'optimisation du projet a permis de conserver le tracé de 22 km pour le tramway. De plus, cette optimisation a permis d'améliorer la vitesse commerciale du tramway. Quant à la desserte du Pôle D'Estimauville à l'Université Laval, en passant par le boulevard Charest, le service assuré par un Métrobus sur voies réservées répondra plus adéquatement à la demande qu'un trambus. Quant à la réduction du nombre de stations et le retrait du CEE secondaire, ceci n'altère pas le service aux usagers. Bien que la Ville puisse partager l'avis de la commission quant à la consultation de 2018, elle considère que le projet actuel répond toujours à ses objectifs de mobilité sur le territoire.	Tracé

#Avis	Page	Avis	Réaction du BPRSTC	Libellé
16	162	La commission d'enquête est d'avis que, conformément à leurs processus de recevabilité d'une demande, le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et le Secrétariat du Conseil du trésor devraient exiger que l'initiateur d'un projet soumette une analyse détaillée d'options permettant d'atteindre les mêmes objectifs ou de répondre aux besoins à l'origine du projet.	Ce travail a été fait dès le dépôt du Plan de mobilité durable en 2011. L'étude de faisabilité tramway-SRB 2012-2015 a d'abord procédé aux études de besoins et ensuite à l'analyse des choix technologiques possibles et adéquats à ces besoins, soit le tramway et le SRB. Tant dans ce rapport que pour l'étude d'avant-projet SRB qui s'en est suivi en 2016-2017, le mode SRB posait des limites de capacité majeures pour répondre à la demande en transport, qui est par ailleurs en constante mise à jour selon l'évolution et la conception du projet. **Le tramway est le bon mode au bon endroit** et cela est confirmé par l'étude de SYSTRA dont les conclusions sont appuyées par les experts indépendants de HEC Montréal, du MTQ et d'INGÉROP. Depuis, le MTQ a mandaté d'autres experts indépendants qui **valident pleinement le choix du tramway comme mode le plus capacitaire, de préférence à un métro ou un trambus**.	Choix technologiques
17	168	La commission d'enquête est d'avis que, dans le cas où l'initiateur considère le métro léger comme une option au tramway, l'insertion de celui-ci devrait être examinée sur un tracé plus court adapté à ses caractéristiques.	**L'option d'un métro léger, offrant sensiblement la même capacité qu'un tramway, n'est pas adaptée aux besoins du projet.** Ce mode souterrain ne peut se comparer que pour la partie également souterraine du tramway. Le métro léger ne peut pas circuler en surface dans les emprises de rues, là où il y a des citoyens et de l'activité génératrice de déplacements. Un tracé plus court de la ligne structurante principale, quel que soit le mode retenu, ferait en sorte d'induire un volume supplémentaire de correspondances rendant le service de transport en commun non attractif. De plus, il serait requis de déployer les infrastructures majeures pour les pôles d'échanges tout près des lieux de destination, ce qui ne fait pas de sens en termes de planification des services. Finalement, un tracé plus court pour un mode lourd ne permettrait pas d'aménager, sans impacts majeurs, les installations d'entretien et d'exploitation.	Choix technologiques
18	170	La commission est d'avis qu'un service rapide par bus devrait être pris en considération dans l'analyse comparative des options.	Le mode SRB a été étudié amplement par l'étude de faisabilité tramway-SRB 2012-2015 et ensuite par l'étude d'avant-projet SRB Québec-Lévis 2016-2017. **Il a été conclu que le mode SRB ne répondait pas aux besoins de capacité.** La demande en transport à l'approche de la montée vers la Haute-Ville (Pôle de Saint-Roch) est supérieure à 3 200 pass./h et les besoins en entrée de ville dans Sainte-Foy accueillant les déplacements provenant de la Rive-Sud sont supérieurs à 3 500 pass./h. Le SRB ne permet pas de répondre à cette demande. Les travaux de conception préliminaire concluaient que le SRB ne pouvait pas circuler en surface dans la montée vers la Haute-Ville en raison des forts impacts sur la fonctionnalité et la sécurité dans le secteur de la côte d'Abraham, de l'autoroute Dufferin-Montmorency et de l'avenue Honoré-Mercier. Finalement, dans un contexte où la colonne vertébrale serait un SRB, le même effort de déviation des conduites souterraines serait requis pour assurer la fiabilité de la ligne principale d'un réseau qui s'y rabat. Les coûts SRB seraient donc beaucoup plus élevés sans offrir la capacité de passagers nécessaire à la demande.	Choix technologiques
19	170	La commission est d'avis que la pertinence et l'intérêt de technologies de transport collectif pour la ville de Québec ne peuvent être utilement analysés qu'en fonction d'un tracé qui correspond à leurs caractéristiques et à leurs potentialités.	Le déploiement d'un réseau structurant de transport en commun et la définition des tracés se font d'abord dans un objectif de desservir les grands générateurs de déplacements et de les relier entre eux, en traversant les milieux où l'on retrouve une densité d'activité humaine importante. Le choix des tracés d'un réseau structurant ne se fait pas en fonction des technologies de transport. **Les modes retenus sont une résultante issue des besoins identifiés.** En fonction des volumes de déplacements à transporter sur les axes identifiés comme structurants, les choix technologiques doivent être en mesure de répondre en capacité et en faisabilité technique. Pour ce faire, le tracé doit nécessairement passer de la Basse-ville à la Haute-Ville avec des possibilités très limitées de choix d'itinéraire en raison de la topographie. Les axes empruntés doivent permettre une bonne desserte et accessibilité du système de transport tout en maintenant la fonctionnalité des milieux avec une fréquence de services attractive et équilibrée avec les besoins des autres modes (autos, piétons et cyclistes) qui partagent l'emprise publique. **Le tramway est le bon mode au bon endroit pour répondre à la desserte et aux besoins de déplacements tout en maintenant cet équilibre avec les autres modes de transport.**	Choix technologiques

#Avis	Page	Avis	Réaction du BPRSTC	Libellé
20	170	La commission d'enquête est d'avis qu'en regard de la Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, l'analyse des solutions de rechange est incomplète et que le ministère devrait demander que les technologies alternatives soient étudiées avec des tracés adaptés. Cette analyse donnerait l'assurance au gouvernement que le choix technologique et le tracé proposé sont les meilleures solutions d'un point de vue du développement durable. La commission est d'avis que cette analyse est nécessaire avant l'autorisation du projet.	Ce travail a été fait dès le dépôt du Plan de mobilité durable en 2011 (voir réponse à l'avis n°16). **Les autres technologies ne sont pas adaptées aux besoins (capacité fortement excédentaire, coûts prohibitifs ou contraintes techniques majeures).** Le projet RSTC a été défini suivant les consultations publiques de l'été 2017 dont les grandes conclusions portaient sur l'implantation de la ligne principale là où la demande est la plus forte. La tenue d'un Sommet sur la mobilité durable en septembre 2017, auquel participait l'expert international en matière de transport en commun, Jarret Walker, est venue confirmer ces orientations. Les choix des tracés et des modes ont été développés par le Comité sur la mobilité durable formé à l'automne 2017. La contribution de la professeure émérite Catherine Morency de la Polytechnique de Montréal a permis de confirmer que le tramway se veut le bon mode, au bon endroit. Depuis, les gouvernements provincial et fédéral ont autorisé le projet dans sa portée et ses choix technologiques.	Choix technologiques
21	176	La commission d'enquête est d'avis que pour minimiser l'effet négatif des correspondances, l'initiateur devrait accorder une attention particulière à l'aménagement des pôles d'échanges et reconsidérer la possibilité de développer une offre commerciale et d'installer des services sanitaires dans ces lieux.	Les pôles d'échanges et les terminus font l'objet d'une conception rigoureuse et selon un souci d'offrir une grande qualité dans les aménagements par une architecture contemporaine, par des lieux d'attentes confortables et accessibles ainsi que par un verdissement des espaces publics. **La Ville de Québec s'engage à planifier des installations sanitaires là où les connexions avec le public sont suffisamment importantes** (zone d'attentes pour le public local). A priori, les pôles d'échanges de Sainte-Foy et de Saint-Roch répondent à ce besoin. Pour ce qui est du pôle d'échanges de l'Université Laval, cette décision relève des autorités de l'Université et aucun besoin n'a été identifié pour le moment. Les analyses se continuent pour les terminus Le Gendre et de Charlesbourg. La Ville de Québec poursuit des démarches d'intégration des pôles d'échanges de Sainte-Foy et Saint-Roch afin de développer les partenariats commerciaux avec les promoteurs et riverains afin d'assurer une offre de service commerciale adéquate aux besoins des voyageurs et des citoyens.	Tracé
22	183	La commission d'enquête est d'avis que le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques devrait demander à l'initiateur une analyse de l'effet de différentes configurations de réseau sur les prévisions d'achalandage en période de pointe avant de recommander l'autorisation du projet.	L'analyse menée par le RTC depuis 2012 est **un des exercices de modélisation les plus complets au Canada**. La méthode utilisée a été revue par de nombreux experts indépendants. Le RTC, dans son rapport initial d'achalandage et dans la mise à jour demandée par la commission, a fait la démonstration de l'importance de la demande sur tous les grands corridors du territoire de l'agglomération.	Tracé
23	184	La commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devrait analyser l'effet du nombre de places assises dans une rame de tramway sur son attractivité et l'effet sur l'achalandage à l'heure de pointe.	Le fait que des personnes soient debout dans un véhicule de transport en commun est considéré dans la modélisation. L'attractivité du mode dépasse toutefois largement cet aspect puisqu'elle inclut également le confort dans son ensemble (accélération, décélération et tangage du véhicule, facilité d'embarquement, places assises) et la fiabilité du service (meilleur pour un tramway circulant sur un site propre qu'un autobus sur une voie régulière). Ce constat provient de l'analyse des paramètres des modèles d'autres réseaux ayant un tramway où les usagers de ces autres villes peuvent aussi voyager debout. Comme décrit dans le rapport d'achalandage, le choix modal repose sur un modèle de régression logistique où il ne suffit pas que le temps généralisé d'un mode soit plus élevé qu'un autre pour déterminer lequel sera utilisé.	Choix technologiques

#Avis	Page	Avis	Réaction du BPRSTC	Libellé
24	184	La commission d'enquête est d'avis que le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques devrait exiger que l'initiateur présente des analyses de sensibilité sur les principaux paramètres qui affectent l'achalandage en période de pointe, soit les primes et les pénalités accordées au tramway dans le calcul du temps de déplacement généralisé, le tarif et les effets potentiels du télétravail et de l'enseignement à distance. Le Ministère devrait également exiger de l'initiateur une analyse statistique de la charge à la pointe aux points les plus sollicités du tracé démontrant le besoin d'un mode de transport capacitaire comme le tramway. Le Ministère devrait demander une validation de cette analyse par les spécialistes du ministère des Transports du Québec avant de recommander l'autorisation du projet.	Des analyses de sensibilité ont été réalisées. Il aurait été possible de les mettre à jour et d'en remettre une copie à la commission si elle en avait fait la demande. Il est possible de réaliser des analyses statistiques de la charge démontrant le besoin. Les analyses de sensibilité ont notamment l'utilité de définir l'achalandage attendu et la capacité requise du tramway. Les scénarios de variation de l'achalandage, notamment d'un point de vue financier, ont été présentés dans le dossier d'affaires.	Choix technologiques
25	186	La commission d'enquête est d'avis que la Ville de Québec et le Réseau de transport de la Capitale, qui ont la capacité d'agir, devraient adopter des politiques ou des initiatives favorisant le lissage de la courbe d'achalandage en période de pointe.	**Des politiques et actions existent déjà et sont soutenues tant par la Ville de Québec que par le RTC.** Au cours des cinq dernières années, la Ville de Québec et le RTC ont entrepris une variété de programmes qui servent à favoriser une réduction de l'intensité des déplacements aux heures de pointe du matin et de l'après-midi. Ces actions sont clairement illustrées dans le plan stratégique du RTC. Des actions telles que les plans de mobilité avec les employeurs, le changement d'horaire des cours à l'Université Laval et les contrats de transport avec les commissions scolaires sont des exemples d'initiatives qui ont fait leurs preuves. En 2018, un nouveau tarif réduit hors pointe, plus avantageux, a été introduit pour les personnes ainées afin de les inciter à utiliser le transport en commun dans les périodes où la capacité est disponible. Il est également important de préciser que le pouvoir des municipalités dans la gestion des horaires de travail des travailleurs de la région demeure très limité.	Tracé
26	202	La commission est d'avis que l'initiateur devrait privilégier des connexions et un partenariat avec les systèmes d'auto-partage, de covoiturage et de taxi au-delà de ce qui est actuellement prévu dans le cadre du projet, et ce, dès sa conception.	La vision du RTC de la mobilité intégrée est clairement ciblée dans le Plan stratégique 2018-2027. Elle vise à **offrir des services adaptés aux particularités du territoire et à la diversité des besoins.** Les premiers jalons de la mobilité intégrée ont été posés lors de l'annonce du partenariat entre le RTC et Communauto en 2019. D'autres annonces viendront dans les prochains mois pour poursuivre la mobilité intégrée, notamment pour les déplacements dans les milieux périurbains. L'objectif est de toujours offrir aux clients le bon mode de transport au bon endroit. Ces annonces viennent compléter l'offre de transport en commun en s'arrimant à l'offre de service actuelle et sont intégrées dans la vision à long terme du RTC. De plus, rappelons que le RTC souhaite déployer un guichet unique qui donnera accès sur une même plateforme à l'ensemble des services offerts sur le territoire, qu'ils soient publics, privés ou partagés.	Tracé
27	203	La commission d'enquête est d'avis que la Ville de Québec devrait entamer le plus tôt possible les travaux d'arrimage et de planification de l'intégration avec les modes actifs et les autres modes de transport, tels que le covoiturage, l'autopartage, le vélopartage ou le taxi, afin d'identifier les possibilités et les problématiques éventuelles dès la conception du réseau et d'ajuster les installations au besoin.	Le déploiement de la vision de mobilité intégrée du RTC est déjà commencé (partenariat avec Communauto) et d'autres annonces viendront sous peu. Cette vision s'inscrit dans le Plan stratégique 2018-2027 du RTC.	Tracé

#Avis	Page	Avis	Réaction du BPRSTC	Libellé
28	208	La commission d'enquête est d'avis qu'en vertu des principes d'efficacité économique et d'accès au savoir, le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques devrait exiger de l'initiateur une analyse du coût par déplacement avec et sans réseau structurant de transport en commun en considérant l'ensemble des coûts et non seulement ceux directement assumés par le RTC.	L'analyse économique sur l'investissement revient au gouvernement. L'infrastructure a pour effet de stimuler la demande. La commission prétend que les coûts de financement d'un tel projet feront basculer la décision quant à sa réalisation. Il est noté que sans la réalisation du réseau structurant, dans 15 ans, c'est une augmentation potentielle de 8 % des déplacements en transport en commun qui est anticipée. Toutefois, en raison de la congestion, plus de ressources autobus devront être utilisées pour un service dégradé. Avec la réalisation du réseau structurant, la hausse à long terme (15 ans) des déplacements en transport en commun est de 47 %.	Coûts et gouvernance
29	222	La commission d'enquête est d'avis que le gouvernement du Québec ne devrait autoriser que les activités et les travaux nécessaires pour l'élaboration du dossier d'affaires d'un projet tant que ce dernier n'a pas reçu toutes les approbations requises pour sa réalisation.	L'autorisation du Conseil des ministres de mars 2020 de 419,1 M$ reconnaissait **l'importance essentielle d'un nombre circonscrit d'activités et de travaux préparatoires pour la réalisation efficace du projet**, au-delà de la conception et de l'élaboration des plans et devis. En permettant l'acquisition de propriétés, le gouvernement autorisait la Ville de Québec à acquérir l'emprise nécessaire pour l'insertion du tramway. Les travaux préparatoires, quant à eux, ont été identifiés comme ayant un impact positif sur au moins un des trois éléments suivants dans l'axe du tramway : le cheminement critique de l'échéancier du projet, la continuité des services publics ou la réduction du profil de risques du projet. Ne pas permettre des activités et des travaux préparatoires tant et autant qu'un dossier d'affaires d'un projet n'a pas reçu toutes les approbations requises pour sa réalisation, créerait un frein important à la réalisation de grands projets d'infrastructures publiques à la grandeur de la province. Le Projet de loi n° 66 vise plutôt l'accélération de ces projets.	Coûts et gouvernance
30	224	La commission d'enquête est d'avis que le ministre des Transports devrait exiger que la Ville de Québec et le Réseau de transport de la Capitale incluent, dans l'entente sur le transfert de propriété du tramway, des exigences sur le transfert de connaissances et de compétences en génie civil vers le Réseau de transport de la Capitale dans l'éventualité d'ajouts ou de modifications au tramway.	La Ville de Québec et le RTC ont constitué un Bureau de projet conjoint, sous l'égide de la Direction générale de la Ville, afin d'assurer une saine planification, conception, réalisation, exploitation et entretien du tramway. L'entente contractuelle avec le partenaire privé sera administrée par la Ville, par le biais du Bureau de projet, durant la période de conception et de construction, jusqu'à la mise en service commerciale définitive du tramway. Par la suite, en période d'exploitation où le RTC sera l'exploitant et le partenaire privé assurera l'entretien, le RTC administrera l'entente contractuelle. Les premiers éléments d'une entente de transfert des actifs, des connaissances et des compétences entre la Ville et le RTC ont déjà été élaborés entre les deux parties. Cette entente sera appuyée d'un plan de transition couvrant la période de 2024 à 2027.	Coûts et gouvernance
31	230	La commission d'enquête est d'avis que pour les projets réalisés en mode CCFE où la conception – réalisation est laissée à un partenaire privé, le Secrétariat du Conseil du trésor devrait exiger que les appels d'offres ne soient lancés qu'après que le processus d'évaluation environnementale soit complété. Ceci permettrait d'inclure, dans les paramètres de l'appel d'offres, les conditions du décret d'autorisation déterminées par le gouvernement à la suite du processus d'évaluation du projet.	Un appel de propositions en mode de réalisation alternatif peut être lancé sans que le processus d'évaluation environnementale soit terminé, car il est possible d'émettre des addendas après son lancement. Le Projet de loi n° 66 vise à étendre cette façon de faire plus largement aux grands projets d'infrastructures publiques afin d'en accélérer leur réalisation. Le Bureau de projet collaborera avec le MELCC après le dépôt public du rapport du BAPE pour s'informer des conditions envisagées du décret d'autorisation environnementale et assurer un arrimage efficace avec l'appel de propositions.	Coûts et gouvernance
32	231	La commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devrait clarifier et publiciser le régime applicable en cas d'acquisitions partielles et faciliter la conclusion d'entente en vue d'une acquisition totale lorsque le propriétaire concerné en fait la requête.	Un dépliant explicatif sur le régime applicable et les principales étapes à franchir a été déposé sur le site internet de la Ville et transmis à chaque propriétaire ou occupant ciblé par une acquisition partielle ou totale. Lorsqu'un propriétaire offre la totalité de sa propriété et que cette dernière n'est pas requise pour les fins du réseau, il existe un processus de consultation à travers les différents services de la Ville. Cette consultation permet de voir si la propriété pourrait être utilisée à d'autres fins municipales, soit pour des logements sociaux, des parcs ou autres. La Ville pourrait se prévaloir de cette opportunité en conformité avec ses disponibilités budgétaires.	Coûts et gouvernance

#Avis	Page	Avis	Réaction du BPRSTC	Libellé
33	234	La commission d'enquête est d'avis que la Ville de Québec devrait ajouter un volet communication au plan de suivi environnemental en vertu des principes de développement durable participation et engagement et accès au savoir afin de répondre aux attentes des citoyens pour une communication claire, factuelle, transparente et bidirectionnelle, et prévoir un volet de rétroaction.	Sur cet avis, la Ville est en accord avec la Commission et suivra sa recommandation. Un suivi de la satisfaction pourrait entre autres être effectué par sondage.	Coûts et gouvernance
34	234	La commission d'enquête est d'avis que le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques devrait s'assurer qu'un plan révisé de gestion de la consultation et de l'information publique lui soit transmis par la Ville de Québec et que celui-ci soit conforme à ses directives. Des comités de suivi, arrimés aux comités de bon voisinage, devraient être instaurés dès l'autorisation du projet et figurer à titre d'exigence au décret.	Le plan de communication du projet prévoit déjà un volet Dialoguer avec la population qui vise à écouter et rassurer les résidants ainsi qu'à multiplier les points de contact et les occasions de dialogue. Parmi les stratégies visées, on y retrouve notamment : - Favoriser la communication de proximité en instaurant des forums d'échanges avec les résidants (où les comités de bon voisinage et la réponse directe aux citoyens y sont inclus); - Accroître la communication terrain et de proximité pour les principaux chantiers.	Coûts et gouvernance
35	237	La commission d'enquête est d'avis que la Ville de Québec devrait poursuivre le dialogue avec la population concernant le projet de tramway et assurer une rétroaction auprès du public quant aux informations, aux préoccupations, aux propositions et aux commentaires reçus et aux suites qui leur sont données.	Le volet Dialoguer est une partie spécifique du plan de communication du projet. De plus, une équipe de conseillers en communication dédiée aux relations communautaires a été mise en place à l'automne 2019 au sein de la nouvelle Division des communications du réseau structurant de transport en commun.	Coûts et gouvernance
36	238	La commission d'enquête est d'avis que les appels de propositions de la Ville de Québec devraient assujettir le partenaire privé à des obligations en matière de participation telles que décrites dans la Politique de participation publique de la Ville de Québec, afin de garantir de bonnes pratiques lors des démarches consultatives avec les parties prenantes tout le long du projet.	Les rôles et responsabilités du partenaire privé et termes de communication seront définis dans l'appel de propositions. Son implication et ses obligations en matière d'information citoyenne et de démarches consultatives sont prévues.	Coûts et gouvernance
37	238	La commission d'enquête est d'avis que la Ville de Québec devrait davantage bénéficier des expertises et des connaissances détenues par les organismes et la population pour concevoir un projet optimal en regard du besoin des citoyens en matière de transport collectif et éventuellement l'ajuster, et devrait mobiliser sa politique de participation publique pour ce faire.	La Ville tient à rappeler que des représentants d'organismes en développement durable, soit le Conseil régional de l'environnement de la Capitale-Nationale et Accès transports viables, sont membres du comité directeur du projet. De plus, la Ville rencontre mensuellement des représentants de différents organismes voués aux droits des personnes vivant en situation de handicap. La Table de concertation sur l'accessibilité universelle a jusqu'à présent formulé près de 50 recommandations qui servent à bonifier les exigences techniques pour l'appel de propositions, ou encore, servent à identifier les éléments dont la communication est à bonifier. Depuis décembre 2019 (jusqu'au 13 octobre), 52 rencontres ont permis de rencontrer 508 citoyens / commerçants qui ont des préoccupations afin de les informer, de les écouter et de collaborer à d'éventuelles mesures d'atténuation. De plus, la Ville a entrepris une démarche avec le Comité du RSTC piloté par la CDEC de Québec.	Coûts et gouvernance
38	245	La commission d'enquête appuie la démarche entreprise par la Ville de Québec pour l'augmentation de l'indice de canopée à l'intérieur de son périmètre d'urbanisation à 35 % d'ici 2025. Elle encourage la Ville à poursuivre le verdissement de son territoire pour éventuellement atteindre un indice de canopée de 40 % dans l'esprit du principe de développement durable santé et qualité de vie. Elle estime néanmoins que des actions supplémentaires devraient être mises en œuvre afin de préserver les arbres matures, dont ceux qualifiés de remarquables ou de patrimoniaux.	La Ville est d'accord de p**oursuivre ses objectifs de bonification de la canopée au-delà de 2025**. L'augmentation de 3 % représente un objectif réaliste sur les 10 ans de la Vision de l'arbre. Cette augmentation représente 730 ha soit 1360 terrains de football américain sur 10 ans, soit 136 terrains à verdir par année. En matière de nombre d'arbres, si Québec utilise le même ratio que Montréal qui est de 128 arbres / ha, Québec doit planter 93 312 arbres répartis sur 10 ans soit 9 331 arbres par année. Il est donc très important de considérer l'horizon de temps dans les cibles de canopée ainsi que les indices de départ et la diversité de milieu. Ainsi, les indices de canopée ne peuvent se résumer à une cible ultime de 40 %.	Milieu biophysique et milieu humain

#Avis	Page	Avis	Réaction du BPRSTC	Libellé
39	257	La commission d'enquête est d'avis que le manque d'espace pour la plantation d'arbres dans certains quartiers qui seraient traversés par le tramway projeté, en plus de la préservation des bénéfices apportés par les arbres matures déjà en place, militent en faveur de la conservation des acquis en évitant autant que possible la coupe d'arbres.	Pour la Ville de Québec, la protection des arbres sur le parcours du tramway est un élément important du projet, surtout dans les quartiers présentant un fort taux de minéralisation. Cet enjeu est aussi transféré au partenaire privé dans le cadre de l'appel de propositions.	Milieu biophysique et milieu humain
40	257	Compte tenu des bénéfices considérables que la canopée procure en milieu urbain et en vertu du principe de développement durable protection de l'environnement, la commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devrait examiner tous les moyens susceptibles d'éviter la coupe d'arbres sur l'ensemble du tracé du tramway projeté, que ce soit l'optimisation de la largeur de l'emprise routière, des modalités de déneigement ou de la localisation des stations et autres infrastructures nécessitant un espace supplémentaire. Elle estime en outre que la Ville de Québec devrait effectuer une évaluation phytosanitaire des arbres inventoriés afin d'orienter les décisions visant à préserver non seulement les arbres matures, mais également ceux en santé et ayant un plus grand potentiel de résilience face à la perturbation causée par la réalisation du projet.	**La Ville de Québec reconnait tous les bénéfices liés à la présence des arbres et oriente ses travaux pour minimiser l'abattage d'arbres dans le cadre de ses projets.** Le Bureau de projet a réalisé des inventaires phytosanitaires sur tous les arbres sur le site de construction du projet du tramway. Le Bureau de projet transférera tout son inventaire au partenaire privé dans le but d'optimiser la conception du projet pour conserver et protéger le plus d'arbres possible. 1. Des optimisations ont été menées en conception préliminaire pour éviter l'impact sur les arbres en milieu urbain. 2. Une cellule de travail d'experts en foresterie a été mise en place par la Ville pour continuer ces analyses et pour proposer des solutions.	Milieu biophysique et milieu humain
41	257	La commission d'enquête est d'avis qu'en vertu du principe de développement durable équité et solidarité sociales, un effort supplémentaire de verdissement devrait être consenti par l'initiateur pour les portions du parcours du tramway projeté qui combinent la présence d'îlots de chaleur et d'une population plus vulnérable à leurs effets néfastes, notamment dans les quartiers Vieux-Limoilou, Lairet et Saint-Rodrigue.	La Ville est d'avis qu'elle répond déjà par ses planifications à la bonification des efforts de verdissement et de luttes aux îlots de chaleur souhaités par le BAPE dans les secteurs de faible indice de canopée/présence d'îlots de chaleur et de la présence d'une population plus vulnérable. Ces éléments sont déjà intégrés dans le cadre de l'approche des rues conviviales, dans la Vision de l'arbre/stratégie de verdissement et dans son laboratoire tactique de déminéralisation et verdissement des quartiers centraux.	Milieu biophysique et milieu humain
42	257	La commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devrait s'assurer de l'application de toutes les mesures pour la protection des arbres existants et pour la croissance optimale des arbres plantés, lesquelles devraient faire partie de l'éventuel décret d'autorisation du projet. Elle estime qu'une surveillance étroite devrait être effectuée par la Ville de Québec, en collaboration avec des spécialistes dans le domaine de la foresterie urbaine, et que l'initiateur devrait élaborer un programme de suivi à cet égard.	**La Ville dispose de tous les moyens pour mettre en œuvre cet avis et le fait déjà dans le cadre de ses projets** à l'aide de ses processus, de ses spécialistes internes en foresterie urbaine et de ses clauses techniques des devis généraux de la Ville sur la protection et la plantation des arbres. C'est pourquoi, entre autres, dans les derniers mois, elle a mis en œuvre plusieurs démarches avec d'autres spécialistes de la foresterie urbaine afin de bonifier ses méthodes et ses connaissances dans ce domaine.	Milieu biophysique et milieu humain
43	263	La commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devrait concevoir le projet de tramway de façon à maintenir l'intégrité écologique des milieux humides protégés du secteur Chaudière et de l'habitat de la salamandre à quatre orteils, une espèce à statut précaire qui s'y trouve, notamment à l'égard du maintien d'une connectivité, d'un lien hydrologique et d'un apport en eau permettant leur pérennité. Ces milieux humides ainsi que les zones qui seraient remises en état à la suite de la réalisation du projet devraient faire l'objet d'un suivi par l'initiateur afin de mettre en place les mesures correctrices requises le cas échéant.	La Ville s'est engagée auprès du MELCC à prévoir les mesures nécessaires afin de maintenir l'alimentation en eau du marais Isabelle pour ne pas altérer la qualité du marais existant et à déposer un plan de remise en état des empiètements temporaires dans les milieux naturels et à en faire le suivi.	Milieu biophysique et milieu humain

#Avis	Page	Avis	Réaction du BPRSTC	Libellé
44	264	La commission d'enquête est d'avis que l'aménagement d'un secteur résidentiel et commercial axé sur le transport collectif prévu par la Ville de Québec aux environs du terminus Le Gendre devrait préalablement faire l'objet d'une évaluation des effets cumulatifs sur les milieux humides et forestiers du secteur Chaudière dans le respect du principe de développement durable capacité de support des écosystèmes. Les organismes environnementaux intéressés devraient être associés à l'élaboration de la vision d'aménagement à l'égard des mesures à mettre en place pour assurer la préservation des milieux naturels.	La planification du secteur Chaudière prend en considération la présence de milieux humides et hydriques dans le secteur. Elle vise un équilibre entre la mise en valeur de milieux naturels et le développement urbain. Plusieurs milieux naturels seront préservés, totalisant plus de 30 % de la superficie du secteur. Les organismes environnementaux ont été consultés à chacune des étapes de consultation de la démarche d'élaboration de la Vision Chaudière. Plus globalement, la planification des mesures de gestion des milieux humides et hydriques sera effectuée dans le cadre de l'élaboration du Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de l'agglomération de Québec.	Milieu biophysique et milieu humain
45	268	La commission d'enquête est d'avis que la Ville de Québec devrait procéder à de nouvelles campagnes de forages géologiques et géotechniques en vue d'acquérir les connaissances requises à la réalisation du tunnel. La Ville de Québec devrait mettre à jour le rapport des paramètres de référence géotechnique (GBR-B) avec les nouvelles données acquises avant le lancement de l'appel d'offres menant à la sélection du partenaire privé responsable de la conception détaillée du tunnel et des infrastructures associées.	Le Bureau de projet continue de parfaire ses connaissances géologiques à l'égard du tunnel et ajuste sa conception en conséquence.	Milieu biophysique et milieu humain
46	275	La commission d'enquête est d'avis que les émissions de gaz à effet de serre attribuables aux systèmes de combustion fixes et à l'utilisation d'énergie électrique auraient pu être estimées par l'initiateur à l'aide des méthodes disponibles, quitte à faire la démonstration qu'elles sont négligeables par rapport aux émissions des autres postes. Elle est également d'avis qu'un bilan comptabilisant les émissions de gaz à effet de serre liées à la diminution de la congestion aurait permis de faire une analyse de l'effet du tramway projeté sur la congestion routière et sur la densification urbaine à l'échelle de la ville.	Un bilan GES complet, tant pour la phase de construction que pour la phase d'exploitation, a été déposé au MELCC le 16 octobre 2020. Le bilan est positif.	Milieu biophysique et milieu humain
47	276	La commission d'enquête est d'avis que le bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet de tramway doit être mis à jour par l'initiateur avant une éventuelle autorisation afin de tenir compte des modifications qui y ont été apportées, notamment le remplacement du trambus par des métrobus.	Un bilan GES complet, tant pour la phase de construction que pour la phase d'exploitation, a été déposé au MELCC le 16 octobre 2020. Le bilan est positif.	Milieu biophysique et milieu humain
48	276-277	La commission d'enquête est d'avis que, dans le cadre de son analyse environnementale du projet, le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques devrait tenir compte d'un bilan complet et à jour des émissions de gaz à effet de serre qui seraient engendrées par le projet de tramway. Ce bilan doit être produit par l'initiateur.	Un bilan GES complet, tant pour la phase de construction que pour la phase d'exploitation, a été déposé au MELCC le 16 octobre 2020. Le bilan est positif.	Milieu biophysique et milieu humain

#Avis	Page	Avis	Réaction du BPRSTC	Libellé
49	279	La commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devrait intégrer le projet de tramway dans son Plan de transition et d'actions climatiques 2021-2030.	La Ville de Québec se positionnera stratégiquement dès 2021 afin de préparer l'intervention municipale pour la prochaine décennie, le réseau structurant est un élément majeur de son positionnement. Elle désire également intensifier ses interventions en matière de lutte aux changements climatiques pour la décennie 2020-2030. Pour ce faire, une démarche visant à proposer les projets ainsi que les pistes d'actions les plus porteuses en matière d'actions climatiques a été initiée au printemps 2019, et ce, en cohérence avec les objectifs du développement durable à l'horizon 2030 des Nations Unies.	Milieu biophysique et milieu humain
50	279	La commission est d'avis que le MELCC devrait exiger à la Ville de Québec un Plan d'adaptation aux changements climatiques spécifique au projet de tramway.	La Ville proposera aux citoyens un Plan de transition et d'actions climatiques sous la forme d'un portefeuille de projets, visant à mettre en valeur et à **accélérer les projets les plus structurants pour faire de Québec une ville résiliente et sobre en carbone.** Dans le Plan de transition et d'actions climatiques, le réseau structurant sera la pièce maîtresse du portefeuille et viendra appuyer le suivi de l'adaptation aux changements climatiques du tramway.	Milieu biophysique et milieu humain
51	282	La commission d'enquête est d'avis que la Ville de Québec devrait mettre à jour les données utilisées pour modéliser les précipitations liquides futures et qu'un modèle prévisionnel devrait être utilisé pour les précipitations solides pour la phase de conception préliminaire du projet afin de bonifier les modalités de gestion des eaux pluviales et atténuer les effets sur les bassins versants dans le contexte de l'adaptation aux changements climatiques. Le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques devrait valider cet exercice dans le cadre de l'analyse d'acceptabilité.	La Ville de Québec garde à jour l'ensemble des précipitations (liquide / solide) sur son territoire tout en tenant compte des exigences Climat Futur pour l'adaptation aux changements climatiques.	Milieu biophysique et milieu humain
52	282	La commission d'enquête est d'avis que la Ville de Québec devrait considérer la variabilité des précipitations sur différentes échelles temporelles (horaire, journalière, mensuelle) dans l'analyse des facteurs hydrométéorologiques influençant la conception du projet et que la Ville de Québec devrait considérer ce paramètre dans une perspective d'adaptation aux changements climatiques. Le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques devrait valider cet exercice dans le cadre de l'analyse d'acceptabilité.	La Ville de Québec considère déjà la variabilité des précipitations sur différentes échelles de temps qui influence (facteurs hydrométéorologiques) la conception.	Milieu biophysique et milieu humain
53	282	La commission d'enquête est d'avis que la Ville de Québec doit effectuer le suivi des travaux réalisés par le partenaire privé pour la conception détaillée des infrastructures de contrôle et de gestion des eaux pluviales et de ruissellement, des mesures de contrôle et des suivis quantitatifs et qualitatifs de l'eau et de l'érosion. Par ailleurs, par l'imputabilité de la Ville de Québec envers la sécurité des passagers et la protection de l'infrastructure publique, la commission d'enquête est d'avis que la Ville doit se doter d'une expertise de surveillance des travaux à cet égard.	La Ville de Québec sera impliquée à chaque étape de la conception pour suivre et s'assurer du respect de ses exigences techniques. Lors de la réalisation des travaux, des audits de qualité seront effectués par la Ville et un certificateur indépendant.	Milieu biophysique et milieu humain
54	283	La commission d'enquête est d'avis que le gouvernement du Québec devrait exiger formellement que le matériel roulant choisi par la Ville de Québec ou par le partenaire privé soit adapté aux conditions météorologiques extrêmes et à la topographie de la ville de Québec.	Les exigences techniques et fonctionnelles de l'appel de propositions incluent toutes les clauses nécessaires visant à permettre à la Ville de Québec d'obtenir un matériel roulant adapté aux conditions météorologiques extrêmes et à la topographie de la ville de Québec.	Milieu biophysique et milieu humain

#Avis	Page	Avis	Réaction du BPRSTC	Libellé
55	284	La commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devrait réaliser une étude approfondie pour assurer le bon fonctionnement du tramway dans les conditions hivernales en considérant les prévisions liées aux changements climatiques. Le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques devrait intégrer cette étude au plan de suivi environnemental.	La Ville de Québec a réalisé les études préliminaires nécessaires visant à établir les bonnes méthodes d'entretien hivernal du système de tramway, en collaboration étroite avec les services des travaux publics, de collecte des matières résiduelles et d'urgence. Les études de conception détaillées relèvent du partenaire privé. La Ville de Québec va s'assurer du respect des exigences durant toutes les phases du projet incluant la phase d'entretien.	Milieu biophysique et milieu humain
56	285	La commission d'enquête est d'avis que les outils existants de la Ville de Québec et du Réseau de transport de la Capitale pour la lutte contre les îlots de chaleurs devraient être mis en application par l'initiateur dans le cadre de la conception du projet de tramway. En plus de la stratégie de verdissement prévue par l'initiateur, elle estime que des mesures supplémentaires devraient être mises en œuvre à l'égard de l'aménagement des stationnements incitatifs afin de limiter les surfaces imperméables.	La Ville partage cet avis concernant l'importance de la lutte aux îlots de chaleur sur son territoire. Plusieurs de ses processus et de ses planifications répondent déjà à ce besoin identifié par le BAPE et vont bien au-delà du réaménagement des stationnements de surface. C'est pourquoi elle intègre déjà ces notions, entre autres, dans la Vision de l'arbre, dans son approche de rue conviviale, dans son laboratoire tactique de déminéralisation et verdissement des quartiers centraux ainsi que dans la modification du Plan directeur d'aménagement et de développement (PDAD) qui intègre un nouveau chapitre relatif à la Vision globale d'aménagement dans les quartiers desservis par le RSTC (voir la réponse à l'avis n°4).	Milieu biophysique et milieu humain
57	286	La commission d'enquête est d'avis que l'initiateur doit poursuivre ses démarches pour mettre en place un plan de transition et d'actions climatiques 2021-2030 et une Stratégie de développement durable 2020-2030. Ces outils devraient être intégrées à toutes les étapes de conception, de réalisation et d'exploitation du projet de tramway. La commission d'enquête est d'avis qu'en attente de la mise en place de ces outils, l'initiateur devrait poursuivre ses efforts de mise en œuvre de son plan d'adaptation aux changements climatiques 2016-2020 et en assurer le suivi dans le cadre du projet de construction du tramway.	La Ville de Québec se positionnera stratégiquement dès 2021 afin de préparer l'intervention municipale pour la prochaine décennie, le réseau structurant est un élément majeur de son positionnement. Elle désire également intensifier ses interventions en matière de lutte aux changements climatiques pour la décennie 2020-2030. Pour ce faire, une démarche visant à proposer les projets ainsi que les pistes d'actions les plus porteuses en matière d'actions climatiques a été initiée au printemps 2019, et ce, en cohérence avec les objectifs du développement durable à l'horizon 2030 des Nations Unies.	Milieu biophysique et milieu humain
58	290	La commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devra mettre en place un comité pour suivre et évaluer les effets sociaux des nuisances occasionnées par l'augmentation du camionnage.	Par ses relations communautaires, la Ville suivra de près les nuisances relatives à toutes les opérations du chantier incluant le camionnage.	Milieu biophysique et milieu humain
59	290	La commission d'enquête est d'avis que pendant la période de construction, les plaintes associées au bruit doivent être gérées par la Ville de Québec.	Il est déjà prévu dans l'appel de propositions que les plaintes associées aux travaux soient gérées par la Ville et que le partenaire privé, lorsque requis, devra suivre le processus de traitement des plaintes de la Ville.	Milieu biophysique et milieu humain
60	292	La commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devrait s'assurer de respecter les lignes directrices de l'Organisation mondiale de la Santé pour le bruit ferroviaire dans les segments du tracé où le bruit initial respecte les seuils recommandés par cet organisme pour le bruit routier.	Le respect des valeurs guides de l'OMS exigerait de poser des actions qui entraineraient d'importants impacts négatifs sur d'autres aspects du projet. Ainsi, il faudrait : - Augmenter les hauteurs des écrans acoustiques sur Pie XII; - Insérer des écrans acoustiques supplémentaires de 3 à 4 m dans plusieurs autres secteurs; - Prévoir des coûts d'entretien des rails élevés. La Ville s'engage à respecter les critères de la FTA qui sont plus contraignants que la réglementation sur le bruit routier considérée pour le projet du REM et offrent un juste équilibre entre les enjeux d'acoustique, de qualité de service et de qualité de vie urbaine.	Milieu biophysique et milieu humain
61	292	La commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devrait s'assurer de respecter le critère d'impact « faible », tel que défini dans l'étude d'impact, en fonction des recommandations du guide de référence Transit Noise and Vibration Impact Assessment, 2018 de la Federal Transit Administration américaine, pour les sections du tracé où le bruit initial dépasse les seuils recommandés par les lignes directrices de l'Organisation mondiale de la Santé pour le bruit routier.	La performance acoustique visée relative au bruit est bien le critère d'impact « faible » et est basée sur le guide de référence Transit Noise and Vibration Impact Assessment de la *Federal Transit Administration* (FTA - agence américaine).	Milieu biophysique et milieu humain

#Avis	Page	Avis	Réaction du BPRSTC	Libellé
62	299	La commission d'enquête est d'avis que pour atténuer l'effet sonore et préserver la qualité de vie des résidents, l'initiateur devrait limiter la vitesse autorisée à 50 km/h pour le tramway sur le segment du tracé localisé entre le chemin des Quatre-Bourgeois et le boulevard du Versant-Nord.	La vitesse d'exploitation est une décision de conception qui peut être agencée en fonction de la sensibilité des secteurs traversés. La portion où le seuil de 50 km/h est dépassé correspond à une courte portion du tronçon mentionné, à une distance des résidences cohérente avec les objectifs d'atténuation du bruit et pendant la journée seulement. Le Bureau de projet estime ainsi répondre dans les règles à l'impératif de maintenir la quiétude des secteurs résidentiels environnants.	Milieu biophysique et milieu humain
63	299	La commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devrait exiger pour le matériel roulant le respect de critères de performance acoustique sévères. Elle est également d'avis que l'initiateur devrait exiger une vérification de la performance acoustique de ce matériel par le manufacturier avant d'en autoriser la mise en service.	Les exigences techniques et fonctionnelles de l'appel de propositions intègrent des critères de performances acoustiques sévères pour le matériel roulant considérant les capacités techniques actuelles de l'industrie.	Milieu biophysique et milieu humain
64	300	La commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devrait s'assurer que toutes les mesures soient prises par le partenaire privé pour limiter l'effet sonore pour les résidents du secteur du boulevard Pie-XII, de la rue du Chalutier et du terminus Charlesbourg. Dans sa démarche, l'initiateur devrait inclure des modalités d'information et de consultation des citoyens qui subiraient les nuisances, par exemple, via les activités des comités de bon voisinage.	Les performances acoustiques retenues par la Ville visent à adresser et à traiter les enjeux acoustiques sur l'ensemble du tracé de la ligne de tramway. Des exigences particulières sont intégrées dans l'appel de propositions concernant les segments sensibles du tracé, notamment le secteur Pie-XII et le terminus de Charlesbourg. La Ville travaille déjà en concertation avec les représentants des citoyens de la rue du Chalutier et elle confirme la mise en place de comités de bon voisinage.	Milieu biophysique et milieu humain
65	300	La commission d'enquête est d'avis que le MELCC devrait inclure dans les conditions d'autorisation du projet une exigence de suivi des niveaux de bruit dans les secteurs du boulevard Pie-XII, de la rue du Chalutier et du terminus Charlesbourg au moment de la mise en service du tramway et par la suite, aux trois ans. Cette exigence devrait inclure une obligation à l'initiateur d'apporter les correctifs appropriés selon le résultat des suivis.	La Ville s'est engagée à déposer un programme de surveillance des sources de bruit mobiles et fixes de son projet en exploitation pour l'ensemble du tracé.	Milieu biophysique et milieu humain
66	303	La commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devrait inclure, dans l'entente avec le partenaire privé qui serait chargé des travaux de construction, des exigences techniques basées sur les meilleures pratiques concernant les niveaux vibratoires, particulièrement pour la construction du tunnel. Elle est également d'avis que l'initiateur devrait maintenir un suivi des vibrations au cours de l'ensemble des travaux de construction.	La Ville s'est engagée à réaliser un suivi des vibrations en phase de construction et d'exploitation.	Milieu biophysique et milieu humain
67	307	La commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devrait exiger du partenaire privé une analyse exhaustive des effets vibratoires lors de la phase de conception détaillée du projet et la mise en place des meilleures techniques disponibles pour l'atténuation des vibrations lors de la construction. L'initiateur devrait mettre en place un suivi au cours des premières années d'exploitation du tramway.	La Ville a déjà donné suite à cet avis dans son appel de propositions et s'est engagée à réaliser des suivis de vibrations en phase de construction et d'exploitation.	Milieu biophysique et milieu humain
68	313	La commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devrait démontrer que des mesures d'atténuation des émissions atmosphériques suffisantes seraient mises en place pour respecter les normes et les critères de qualité de l'air même si les travaux de construction du tramway sont comparables à des travaux de voirie habituels, et ce, particulièrement dans le secteur du Vieux-Limoilou et du pont Drouin.	La Ville s'est engagée à déposer un plan de gestion des émissions atmosphériques au MELCC et à réaliser un programme de suivi de la qualité de l'air en construction pour l'ensemble du tracé avec des seuils d'alerte qui pourraient amener à modifier les activités en cas de dépassement, voire à arrêter le chantier.	Milieu biophysique et milieu humain

#Avis	Page	Avis	Réaction du BPRSTC	Libellé
69	313	À l'instar de l'avis du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, la commission d'enquête est d'avis que l'initiateur doit démontrer qu'il mettra en place des mesures d'atténuation suffisantes pour ne pas excéder les normes et les critères de tous les contaminants émis lors de la construction du tunnel, et ce, pour tout le domaine de modélisation.	La Ville s'est engagée à déposer un plan de gestion des émissions atmosphériques au MELCC et à réaliser un programme de suivi de la qualité de l'air en construction pour l'ensemble du tracé avec des seuils d'alerte qui pourraient amener à modifier les activités en cas de dépassement, voire à arrêter le chantier.	Milieu biophysique et milieu humain
70	313	La commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devrait mettre en place un programme de suivi de la qualité de l'air et s'engager à modifier les activités de construction lorsque les concentrations de contaminants sont trop élevées, et ce, pour les zones de chantier du tunnel, du Vieux-Limoilou, du pont Drouin et de toutes autres zones pertinentes.	La Ville s'est engagée à déposer un plan de gestion des émissions atmosphériques au MELCC et à réaliser un programme de suivi de la qualité de l'air en construction pour l'ensemble du tracé avec des seuils d'alerte qui pourraient amener à modifier les activités en cas de dépassement, voire à arrêter le chantier.	Milieu biophysique et milieu humain
71	316	La commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devrait mettre en place des moyens et des processus de communication avec les citoyens qui permettent d'évaluer ou de mesurer l'efficacité de l'information transmise à la population en ce qui concerne les aspects visuels du projet dans le cadre des comités de bon voisinage. Elle invite l'initiateur à entreprendre une démarche d'évaluation et de suivi des mesures d'atténuation proposées en ce qui concerne les aspects visuels du projet pour mieux baliser la connaissance et connaître les préoccupations et les suggestions du milieu face aux mesures proposées.	Le Plan de la gestion de la consultation et de l'information publique, que la Commission demande au MELCC d'exiger de la Ville, inclut de mesurer l'efficacité de l'information transmise à la population tout comme d'assurer un suivi sur les mesures d'atténuation.	Milieu biophysique et milieu humain
72	316	Compte tenu de l'importance que revêt le caractère esthétique de l'espace public pour les communautés humaines et en vertu du principe de développement durable de la protection du patrimoine culturel, la commission d'enquête est d'avis que l'initiateur, en collaboration avec le ministère de la Culture et des Communications, devrait exercer une vigilance particulière sur la conception et la construction des aménagements prévus pour le terminus Charlesbourg afin d'assurer la qualité esthétique et l'intégration visuelle du tramway et des infrastructures au site historique du Trait-Carré.	L'arrimage avec le MCC a été entamé dès la phase de conception préliminaire. La conception préliminaire du terminus a été présentée à des fonctionnaires du MCC. Aucun enjeu majeur n'a été évoqué dans ce contexte.	Milieu biophysique et milieu humain
73	320	La commission d'enquête est d'avis que le plan de maintien de la circulation au cours de la période de construction de l'initiateur devrait faire appel aux contributions des citoyens et des usagers du transport (automobilistes, piétons, cyclistes, personnes à mobilité réduite) notamment par l'entremise des comités de bon voisinage. De plus, l'initiateur devrait prévoir la mise en place d'un mécanisme de gestion des plaintes.	Le plan de maintien de la circulation sera soumis aux citoyens pour commentaires / avis. Les comités de bon voisinage représentent une tribune appropriée pour cet exercice. Quant au mécanisme de gestion des plaintes, c'est celui en vigueur de la Ville qui s'appliquera.	Milieu biophysique et milieu humain
74	320	La commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devrait exiger que son partenaire privé élabore un plan de circulation des camions, particulièrement pour le transport des déblais générés par la construction du tunnel.	Un plan de gestion de la circulation pour l'ensemble des travaux est prévu à l'appel de propositions.	Milieu biophysique et milieu humain

#Avis	Page	Avis	Réaction du BPRSTC	Libellé
75	325	En vertu des principes de développement durable d'accès au savoir et de participation et engagement, la commission d'enquête est d'avis que l'initiateur doit, de manière proactive, bonifier les mécanismes d'information et de consultation avec l'ensemble des commerçants et des résidents le long du tracé. À travers ce dialogue, qui pourrait se faire notamment via les comités de bon voisinage, l'initiateur devrait évaluer et trouver avec eux des solutions aux conséquences des pertes de cases de stationnement et de livraison qui seraient susceptibles d'affecter leurs activités. Au besoin, et selon les situations, un accompagnement financier devrait être prévu pour les commerces qui ne seraient pas expropriés, mais qui devraient effectuer des aménagements majeurs pour s'adapter à leur nouvelle réalité.	Depuis janvier 2020, la Ville a bonifié ses mécanismes d'information et de consultation avec l'ensemble des commerçants et des résidants le long du tracé. Plus de 50 rencontres ont eu lieu à ce jour. Pour développer des mesures d'atténuation pour les commerçants, une approche personnalisée est effectuée. Un accompagnement financier pour les commerces qui ne seraient pas expropriés, mais qui devraient effectuer des aménagements majeurs pour s'adapter à leur nouvelle réalité, sera analysé.	Milieu biophysique et milieu humain
76	327	La commission d'enquête est d'avis que l'initiateur, en collaboration avec les citoyens affectés, devrait procéder à des analyses détaillées des enjeux locaux associés à la circulation de transit sur les voies adjacentes et perpendiculaires au tracé.	L'analyse détaillée est en cours de réalisation. Les mesures d'atténuation seront choisies en collaboration avec les citoyens dans le cadre des comités de bon voisinage.	Milieu biophysique et milieu humain
77	329	Bien qu'un équilibre soit souhaitable avec les autres résidents, la commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devrait mettre en place des mesures de mitigation pour protéger le boulevard Pie-XII d'une hausse significative de la circulation. Ces mesures devraient être élaborées en consultation avec la population affectée.	La Ville entend mettre en place des mesures d'atténuation pour limiter l'augmentation de la circulation sur le boulevard Pie-XII. Ces mesures d'atténuation seront présentées prochainement aux résidants du secteur.	Milieu biophysique et milieu humain
78	329	La commission d'enquête est d'avis que les budgets prévus pour le Réseau structurant de transport en commun devraient être consacrés pour le transport collectif et non à l'amélioration des dessertes routières.	Les budgets prévus dans le projet sont consacrés au transport collectif. Dans le cas spécifique de la montée Mendel, les fonds nécessaires à cette amélioration proviennent de la Ville et non pas du projet.	Milieu biophysique et milieu humain
79	332	La commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devrait mettre en place des mesures adaptées aux réalités des personnes avec des besoins particuliers en considérant l'ajout de feux de circulation ou de passages pour piétons adaptés. Une évaluation progressive des nouveaux dispositifs de feux à clignotement rapide devrait être réalisée par l'initiateur grâce à des projets pilotes.	La protection des piétons est une priorité dans la conception du projet. Il est prévu que toutes les mesures nécessaires seront mises en place pour assurer la sécurité des piétons. La Ville réalise actuellement un projet pilote de protection de traverses piétonnes par dispositif à clignotement rapide à quatre endroits. Les conclusions de ce projet pilote seront prises en considération lors de la conception des traverses piétonnes sur le tracé du tramway.	Milieu biophysique et milieu humain
80	332	La commission d'enquête est d'avis que dans une perspective de sécurité routière et de réduction de la vitesse, l'initiateur devrait considérer le rétrécissement de la largeur des voies automobiles, particulièrement dans les zones avec de nombreux passages pour piétons, telles que le boulevard René-Lévesque.	La Ville de Québec confirme considérer le rétrécissement de la largeur des voies automobiles, particulièrement dans les zones avec de nombreux passages pour piétons. Les exigences techniques et fonctionnelles de l'appel de propositions incluent toutes les clauses nécessaires visant à permettre à la Ville de Québec d'obtenir un projet sécuritaire pour l'ensemble des citoyens.	Milieu biophysique et milieu humain
81	334	La commission d'enquête est d'avis que le partenaire privé devrait travailler avec le Service de protection contre l'incendie de la Ville à toutes les étapes de la conception du projet.	Le Bureau de projet travaille déjà étroitement avec le Service de protection contre l'incendie. Cette collaboration se poursuivra à toutes les étapes de la conception du projet, de l'élaboration des formations requises et du suivi en phase d'entretien et d'exploitation.	Milieu biophysique et milieu humain
82	335	La commission d'enquête est d'avis que la responsabilité de la production des plans de mesures d'urgence pour la construction et l'exploitation du tramway projeté ne devrait pas être déléguée au partenaire privé et que la Ville de Québec devrait conserver et assumer ses responsabilités en matière de sécurité publique.	La Ville continuera d'assumer ses responsabilités en matière de sécurité publique, il en va de soi. La Ville est responsable de la gestion des conséquences sur son territoire, peu importe la cause de la situation d'urgence ou la juridiction sur laquelle se produit l'évènement. Or, la responsabilité de la conception, de la documentation et du suivi des Plans de mesure d'urgence (PMU) en lien avec la construction et l'entretien du tramway doit être déléguée au partenaire privé, expert en matière de tramway, en suivant les recommandations et sous acceptation des répondants mandatés de la sécurité publique de la Ville, incluant ses partenaires internes et externes.	Milieu biophysique et milieu humain

#Avis	Page	Avis	Réaction du BPRSTC	Libellé
83	339	La commission d'enquête est d'avis que les activités des comités de bon voisinage doivent s'amorcer le plus rapidement possible, malgré le contexte de pandémie. Plus largement, la commission estime que la Ville de Québec doit s'assurer que les mécanismes d'information et de dialogue avec les résidents au sujet de l'évolution du projet et de ses répercussions potentielles permettent de recueillir de façon plus proactive leurs commentaires et leurs préoccupations, en respect des principes accès au savoir ainsi que participation et engagement du développement durable.	Depuis janvier 2020, malgré la pandémie et le report des activités des comités de bon voisinage, une cinquantaine de rencontres de proximité ont eu lieu avec des citoyens et des commerçants afin d'informer sur le projet et les impacts dans leur milieu, de répondre aux questions et de faire des suivis sur leurs préoccupations. Une équipe de conseillers en communication, relations avec la communauté, est dédiée à ce travail, en étroite collaboration avec les chargés de projets du BPRSTC et les autres experts.	Milieu biophysique et milieu humain
84	339	La commission d'enquête est d'avis qu'il est nécessaire que la Ville de Québec mette en place une structure de communication intégrée pour la réception et le suivi des demandes et des plaintes des résidents afin d'en faciliter l'accès et la coordination. Cette exigence devrait être intégrée à l'éventuel décret d'autorisation du projet.	La Ville a déjà un processus de gestion des plaintes par l'entremise du service 311 et par le système Ses@me. À ce jour, toute question ou tout commentaire pour le projet est reçu par le 311 et transmis au Bureau de projet du RSTC pour traitement et suivi aux citoyens. Toutes les demandes peuvent être suivies dans leur traitement et elles sont par la suite archivées. Lors de la réalisation des travaux, la Ville demeurera responsable de la gestion des plaintes. Cette responsabilité ne sera pas transférée au partenaire privé.	Milieu biophysique et milieu humain
85	339	La commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devrait réaliser un suivi des impacts psychosociaux liés à la cohabitation avec le tramway projeté et aux nuisances vécues une fois la mise en service effectuée afin d'en évaluer les impacts réels et de mettre en place des mesures d'atténuation ou de soutien adaptées au besoin. Ce suivi devrait être effectué en collaboration avec la direction de la santé publique régionale et impliquer les comités de bon voisinage.	La Ville s'est engagée à réaliser ce suivi dans les réponses aux questions du MELCC du 16 octobre dernier.	Milieu biophysique et milieu humain
86	343	En vertu du principe de développement durable équité et solidarité sociale, la commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devrait diffuser dès maintenant l'information sur les étapes du processus d'acquisition des propriétés touchées par le projet et sur les critères utilisés pour établir les compensations financières afin qu'ils soient connus de tous, dans un souci de transparence. L'accès pour tous à la même information permettrait de renforcer le sentiment de justice et la confiance. La commission estime en outre qu'il importe d'assurer une communication régulière et en continu auprès des personnes touchées par les acquisitions et de leur fournir une information complète sur les répercussions que le projet aurait sur leur propriété.	Dès que les plans et devis préliminaires ainsi que les plans d'arpentage sont réalisés, chaque propriétaire visé par une acquisition potentielle à ce jour est contacté individuellement par un évaluateur agréé de la Ville. Il reçoit à ce moment les informations complètes. De plus, chaque propriétaire dispose des coordonnées de l'évaluateur responsable de son dossier pour toute information complémentaire. L'approche personnalisée et la négociation de gré à gré sont les moyens privilégiés.	Milieu biophysique et milieu humain
87	343	La commission d'enquête est d'avis que l'initiateur devrait mettre en place dès maintenant un service de soutien psychosocial pour les résidents concernés par les acquisitions. Il pourrait solliciter, à cet égard, les organismes sociocommunautaires et de santé ancrés dans le milieu, dont la Direction de la santé publique de la région.	L'offre de ce type de soutien est déjà prévue par la Ville. De plus, un organisme d'aide à la recherche de logements sera aussi impliqué pour des locataires qui pourraient avoir à quitter leur logement en raison d'une acquisition de la propriété.	Milieu biophysique et milieu humain
88	348	La commission d'enquête appuie l'initiative de la Ville de Québec à l'égard de l'élaboration de la Vision de l'habitation 2020-2030, laquelle inclut des mesures pour les logements sociaux et abordables ciblant, notamment, le parcours du tramway projeté, et de l'engagement d'investissements pour la création de logements sociaux. Elle est toutefois d'avis que des solutions devraient être identifiées pour pallier d'éventuelles lacunes dans le financement gouvernemental afin de s'assurer de la concrétisation des objectifs fixés.	Le logement social est une compétence provinciale. Déjà la Ville finance plus que sa part prévue au programme AccèsLogis (20 % au lieu de 15 %). La Ville se distingue des autres villes du Québec par la création de sa Réserve Foncière pour le Logement Social (15 M$) qui vise à soutenir financièrement les organismes dans leurs montages financiers. Avec la Réserve, la Ville peut même donner des terrains. Enfin, la Ville travaille activement avec le gouvernement fédéral, la FTQ et les promoteurs privés pour identifier de nouvelles avenues de financement de logements sociaux.	Milieu biophysique et milieu humain

#Avis	Page	Avis	Réaction du BPRSTC	Libellé
89	348	La commission d'enquête est d'avis que la sélection des emplacements pour la création de logements sociaux doit se faire de façon judicieuse et prendre en considération la présence de commerces et de services de proximité abordables pour les personnes moins fortunées à qui ces logements sont destinés. Elle estime que la Ville de Québec devrait s'associer à des organismes spécialisés dans le domaine pour y parvenir et partager l'information avec les acteurs communautaires s'intéressant à la question du logement.	La Ville, en tant que mandataire du programme de logement social du gouvernement du Québec (AccèsLogis), ne construit aucun logement social. Elle travaille plutôt au quotidien avec de multiples organismes du milieu pour coordonner la réalisation des projets. Tous les partenaires de la Ville de Québec dans le milieu du logement social ont été sensibilisés à la ferme volonté de construire des logements sociaux et abordables le long du parcours du tramway. Notamment, la Ville les soutient en offrant une aide financière (Réserve foncière) et en les aidant à identifier des opportunités sur le territoire.	Milieu biophysique et milieu humain
90	352	La commission d'enquête est d'avis que la Ville de Québec devrait réaliser une analyse différenciée selon les sexes pour identifier les réalités, les besoins et les préoccupations des femmes à l'égard du projet de tramway et, de façon générale, du déploiement du réseau structurant de transport en commun sur son territoire. Cette analyse permettrait d'ajuster le projet en fonction des besoins spécifiques des femmes en matière de transport collectif, tels que la sécurité et le sentiment de sécurité.	L'analyse différenciée selon les sexes n'était pas une exigence pour la présente étude. Cela dit, tel qu'il a été expliqué pendant les audiences, le RTC est pleinement conscient des enjeux de sécurité et des enjeux reliés au sentiment de sécurité, mais considère toutefois que ces services sont inclusifs. Tel qu'il a été mentionné par la Commission, près de 60 % de la clientèle est composée de femmes. Le RTC travaille d'ailleurs à constamment améliorer l'accessibilité pour toutes les clientèles, selon les besoins spécifiques.	Milieu biophysique et milieu humain
91	352	La commission d'enquête est d'avis que le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques devrait intégrer aux directives ministérielles émises pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement l'exigence d'une analyse différenciée selon les sexes afin que les projets soumis à la procédure d'évaluation environnementale soient examinés au regard des besoins spécifiques des femmes, s'ils s'y prêtent. Le ministère devrait, à cet égard, préciser les conditions qui rendraient nécessaire la réalisation d'une telle analyse par un initiateur de projet et produire un guide pour les soutenir.	Cet avis s'adresse au ministère et non au BPRSTC ou au RTC.	Milieu biophysique et milieu humain

Englobe
Sols Matériaux Environnement

Ville de Québec

CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS

Réseau structurant de transport en commun
Projet du Tramway – Lot 2, tronçon 10
Secteur boulevard René-Lévesque, avenue Honoré-Mercier, rue d'Youville, rue d'Aiguillon, côte d'Abraham et rue de la Couronne, Québec (Québec)

JUILLET 2020

172-P-0018281-0-01-101-HG-R-0010-00

RAPPORT FINAL

Préparé par : pour

Anne-Laurence Paquet, ing. jr, M. Sc.
Chargée de projet

Approuvé par :

Geneviève Lemieux, B. Sc., M. Env.
Chargée de projet sénior

Registre des révisions et émissions		
No de révision	**Date**	**Description**
0A	2019-12-04	Émission de la version préliminaire pour commentaires
00	2020-07-15	Émission de la version finale

Propriété et confidentialité

« Ce document est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute utilisation du rapport doit prendre en considération l'objet et la portée du mandat en vertu duquel le rapport a été préparé ainsi que les limitations et conditions qui y sont spécifiées et l'état des connaissances scientifiques au moment de l'émission du rapport. Englobe Corp. (Englobe) ne fournit aucune garantie ni ne fait aucune représentation autre que celles expressément contenues dans le rapport.

Ce document est l'œuvre d'Englobe. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Pour plus de certitude, l'utilisation d'extraits du rapport est strictement interdite sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client, le rapport devant être lu et considéré dans sa forme intégrale.

Aucune information contenue dans ce rapport ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Englobe se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du rapport.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants d'Englobe qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment évalués selon la procédure relative aux achats de notre système qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

ABRÉVIATIONS COURANTES

BPC	Biphényles polychlorés
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes totaux
CEAEQ	Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec
CES phase II	Caractérisation environnementale de site phase II
COV	Composés organiques volatils
EES phase I	Évaluation environnementale de site phase I
Guide	Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés du MELCC
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HGM	Huiles et graisses minérales
HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
IPP	Identification de produits pétroliers
LDM	Limite de détection de la méthode analytique
LQE	Loi sur la qualité de l'environnement du gouvernement du Québec
MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
PSRTC	Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés
REIMR	Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles du gouvernement du Québec
RESC	Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés du gouvernement du Québec
RMD	Règlement sur les matières dangereuses du gouvernement du Québec
RPRT	Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains du gouvernement du Québec
RSCTSC	Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés du gouvernement du Québec
TDPAS	Test de détermination du potentiel acidogène des sols

Table des matières

1 INTRODUCTION 1
1.1 Mandat et objectifs 1
1.2 Portée et limitations 2
2 IDENTIFICATION DU SITE À L'ÉTUDE 3
2.1 Description du site actuel 3
2.2 Études antérieures (Évaluations environnementale de site phase I) 3
3 PROGRAMME DE TRAVAIL 7
3.1 Travaux de terrain 7
3.2 Localisation des infrastructures 8
3.3 Méthodologie 8
3.3.1 Forages 8
3.3.2 Échantillonnage des sols et des matières résiduelles 9
3.3.3 Localisation et nivellement 9
3.4 Analyses en laboratoire 9
3.4.1 Échantillons de sol 10
3.4.2 Échantillons de matières résiduelles 10
3.5 Programme d'assurance et de contrôle qualité 10
4 CARACTÉRISTIQUES DU TERRAIN 12
5 CONSTAT ENVIRONNEMENTAL 14
5.1 Sols 14
5.1.1 Critères d'interprétation retenus 14
5.1.2 Résultats d'analyses et interprétation 15
5.2 Matières résiduelles 15
5.2.1 Critères d'interprétation retenus 15
5.2.2 Résultats d'analyses et interprétation 16
5.3 Programme de contrôle de la qualité 16
6 GESTION DES SOLS 18
7 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS 20
8 RÉFÉRENCES 21

Figures

Figure 1 : Localisation générale du site à l'étude
Figure 2 : Localisation des forages et résultats analytiques des sols
Figure 3 : Localisation des forages et résultats analytiques des sols
Figure 4 : Localisation des forages et résultats analytiques des sols
Figure 5 : Localisation des forages et résultats analytiques des sols
Figure 6 : Localisation des forages et résultats analytiques des sols
Figure 7 : Localisation des forages et résultats analytiques des sols
Figure 8 : Localisation des forages et résultats analytiques des sols

Tableaux

Tableau 1A : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol et de matières résiduelles – 2019
Tableau 1B : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol – 2020
Tableau 2 : Sommaire des résultats de contrôle qualité pour les échantillons de sol
Tableau 3 : Gestion des sols

Annexes

Annexe 1 Limitation et exonération de responsabilité
Annexe 2 Rapports de forage
Annexe 3 Procédures de prélèvement, de transport et de conservation des échantillons
Annexe 4 Certificats d'analyses chimiques
Annexe 5 Cadres législatifs et réglementaires et Guide d'intervention – PSRTC du MELCC

1 Introduction

Englobe Corp. (Englobe) a été mandatée par la Ville de Québec afin de réaliser une étude géotechnique et environnementale dans le cadre d'un projet de réseau structurant de transport en commun (RST180918) à Québec. La présente étude concerne la caractérisation environnementale des sols du tronçon 10 du projet du futur tramway. Ce tronçon se situe sur le boulevard René-Lévesque, l'avenue Honoré-Mercier, la rue d'Youville, la rue d'Aiguillon, la côte d'Abraham et la rue de la Couronne à Québec (figure 1). Le tronçon 10 est limité à l'ouest par l'avenue des Érables, à l'est par la rue Dauphine et au nord par la rue Saint-François Est.

Il est à noter qu'en 2020, suivant l'émission du rapport préliminaire, 10 forages géotechniques avec prélèvement d'échantillons environnementaux ont été ajoutés dans ce secteur dans le cadre du projet de tunnel. Les résultats analytiques de ces forages ont été insérés dans ce rapport, à la demande du client.

Mentionnons que le présent rapport concerne uniquement la caractérisation environnementale. Les résultats de l'étude géotechnique réalisée conjointement sont présentés dans des rapports distincts (N/Réf. : 172-P-0018281-0-01-101-GE-R-0010-00 et 172-P-0020929-0-01-100-GE-R-0001-00).

Ce rapport présente les objectifs définis, une description du site, un résumé des études antérieures, une description des travaux accomplis et des méthodologies empruntées, les caractéristiques physiques inhérentes au site, les résultats obtenus ainsi que les conclusions et recommandations associées.

1.1 Mandat et objectifs

La portion de l'étude de 2019 a été menée en accord avec les termes de l'appel d'offres VQ-52999 et de l'offre de services 2018-172-0318 préparée par Englobe et datée du 12 décembre 2018. La portion de l'étude de 2020 a été menée en accord avec les termes de l'appel d'offres VQ-61341 et de notre proposition nº 2019-172-0334 datée du 18 octobre 2019.

Cette étude a pour objectif général de dresser le portrait environnemental des sols le long du tracé du tramway, de vérifier la qualité environnementale des sols de manière systématique et ciblée (dans des secteurs jugés préoccupants) ainsi que d'établir, de manière préliminaire, leur mode de gestion. Ces travaux ont été effectués en tenant compte des recommandations du *Guide de caractérisation des terrains* du ministère de l'Environnement (MENV) (2003), de la *Fiche technique 5 – Projets de construction ou de réfection d'infrastructures routières ou de projets linéaires* du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2016) et du *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* (Guide d'intervention – PSRTC) du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) mis à jour en mars 2019.

1.2 Portée et limitations

Sous réserve de conditions particulières expressément décrites ailleurs dans le présent rapport, les travaux de caractérisation qui ont été réalisés dans le cadre de ce mandat ont été soumis au document Limitation et exonération de responsabilité inséré à l'annexe 1.

2 Identification du site à l'étude

Axes routiers :	Boulevard René-Lévesque, avenue Honoré-Mercier, rue d'Youville, rue d'Aiguillon, côte d'Abraham et rue de la Couronne (Québec)
Coordonnées géographiques :	Extrémité ouest : 46,80290° N., -71,22908° O. Extrémité est : 46,81179° N., -71,21393° O. Extrémité nord : 46,81474° N., -71,22502° O.
Lots et cadastre :	1 302 394, 1 303 746, 1 303 761, 5 714 396, 1 314 834, 1 314 851, 1 315 036, 1 315 035, 1 479 153, 5 889 839, 1 623 216, 6 264 620, 1 479 132, 2 453 505 et 5 381 925 du cadastre du Québec
Propriétaire actuel :	Ville de Québec
Usage actuel :	Tronçon routier

Il est à noter que 3 des forages effectués en 2020 sont localisés à l'extérieur du site à l'étude, soit le forage TW10-F104 localisé sur le boulevard René-Lévesque, entre l'avenue Belvédère et la ruelle des Braves (lot 1 304 228), le forage TW10-F-123 sur la côte Sainte-Geneviève (lot 1 479 050) et le forage TW10-F-125 sur la rue Saint-Réal (lot 1 479 035).

2.1 Description du site actuel

Le site à l'étude correspond à la section du tronçon 10 du projet de tramway qui est localisée sur le boulevard René-Lévesque, l'avenue Honoré-Mercier, la rue d'Youville, la rue d'Aiguillon, la côte d'Abraham et la rue de la Couronne, dans l'arrondissement de La Cité-Limoilou à Québec (Québec). Le tronçon 10 est limité à l'ouest par l'avenue des Érables, à l'est par la rue Dauphine et au nord par la rue Saint-François Est.

La topographie du site présente une légère pente montante vers le nord. De façon générale, le site est un tronçon routier recouvert d'asphalte et principalement entouré de propriétés commerciales et résidentielles.

2.2 Études antérieures (Évaluations environnementale de site phase I)

Selon les informations obtenues dans le cadre du présent mandat, le site à l'étude a fait l'objet de plusieurs études d'évaluation environnementale de site (EES) phase I préalablement aux travaux de caractérisation.

Chacune de ces études couvre une portion du tronçon 10. Il est à noter qu'une partie du tronçon 10, située sur le boulevard René-Lévesque, entre l'avenue des Érables et la rue de Claire-Fontaine, n'est pas couverte par une étude de phase I. Il en est de même pour la portion du site située sur les rues d'Youville et d'Aiguillon.

Les paragraphes qui suivent résument les éléments pertinents tirés de ces études. La localisation des risques identifiés 1 à 30 est présentée aux figures 2 à 8.

Groupe ABS, 2016. Évaluation environnementale de site – Phase I. Projet de service rapide par bus sur le boulevard René-Lévesque Est entre les avenues Turnbull et Honoré-Mercier, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec, Québec. N/Réf. : E7-14-1933-35

Groupe ABS (ABS) a été mandatée par la Ville de Québec afin de réaliser une EES phase I dans le cadre du projet de service rapide par bus (SRB) sur une portion du site à l'étude. L'EES phase I avait permis d'identifier les préoccupations environnementales suivantes pour le site à l'étude, soit :

1- La présence d'anciens bâtiments à vocation résidentielle aux abords du site (et donc présence potentielle de réservoirs d'huile à chauffage actuels ou anciens);
2- La présence d'un ancien garage d'entretien mécanique entre les rues de Lorne et de l'Amérique-Française;
3- La présence d'un terrain contaminé au 540, boulevard René-Lévesque Est;
4- La présence d'un site enregistré à la Régie du bâtiment du Québec (RBQ) pour un équipement pétrolier à risque élevé (1025, boulevard René-Lévesque Est);
5- La présence d'une ancienne cordonnerie/buanderie à l'est de la rue des Parlementaires;
6- La présence d'un transformateur sur une dalle de béton au nord de la rue Saint-Amable, sur le site du Grand Théâtre de Québec. Il est à noter qu'aucun indice de fuite ou de déversement n'avait été observé par ABS.

En conséquence, ABS avait recommandé de procéder à une caractérisation environnementale de site (CES) phase II dans les secteurs jugés à risque.

Groupe ABS, 2016. Évaluation environnementale de site – Phase I. Projet de service rapide par bus sur l'avenue Honoré-Mercier et la Côte d'Abraham entre le boulevard René-Lévesque Est et la rue de la Couronne, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec, Québec. N/Réf. : E7-14-1933-36

ABS a été mandatée par la Ville de Québec afin de réaliser une EES phase I dans le cadre du projet de SRB sur une portion du site à l'étude. L'EES phase I avait permis d'identifier les préoccupations environnementales suivantes pour le site à l'étude, soit :

7- La présence d'anciens bâtiments à vocation résidentielle sur le site à l'étude;
8- La présence présumée de réservoirs de mazout et/ou de diesel aux 888 et 931-937, rue Saint-Jean;
9- La présence d'une ancienne station-service entre les rues Richelieu et d'Aiguillon, du côté ouest de l'avenue Honoré-Mercier;
10- La présence d'un site enregistré à la RBQ pour un équipement pétrolier à risque élevé (930, rue d'Aiguillon);
11- La présence d'un ancien commerce de nettoyage à sec à l'intersection de la côte d'Abraham et de l'avenue Honoré-Mercier;
12- La présence d'une ancienne station-service à l'intersection de la côte d'Abraham et de l'avenue Honoré-Mercier;

13- La présence de terrains contaminés aux 835 à 841, côte d'Abraham ainsi qu'aux 565 à 571, rue Saint-Vallier Est;
14- La présence d'un ancien garage d'entretien mécanique avec station-service désaffectée au 780, côte d'Abraham;
15- La présence d'une ancienne usine de production de boissons gazeuses et d'une ancienne usine de fabrication de chaudières (758-796, côte d'Abraham);
16- La présence d'anciens garages d'entretien mécanique (725 et 759, côte d'Abraham);
17- La présence d'une ancienne imprimerie au 725, côte d'Abraham.

En conséquence, ABS avait recommandé de procéder à une CES phase II dans les secteurs jugés à risque.

Groupe ABS, 2016. Évaluation environnementale de site – Phase I. Projet de service rapide par bus sur la rue de la Couronne entre la Côte d'Abraham et la rue de la Croix-Rouge, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec, Québec. N/Réf. : E7-14-1933-37

ABS a été mandatée par la Ville de Québec afin de réaliser une EES phase I dans le cadre du projet de SRB sur une portion du site à l'étude. L'EES phase I avait permis d'identifier les préoccupations environnementales suivantes pour le site à l'étude, soit :

18- La présence suspectée de bâtiments avec système de chauffage au mazout (actuels ou anciens) tout le long de ce secteur du site à l'étude;
19- La présence d'une ancienne usine de fabrication de chaussures (intersection de la côte d'Abraham et de la rue de la Couronne);
20- La présence d'anciens réservoirs (3) souterrains de produits pétroliers (sud-ouest de l'intersection entre la rue de la Couronne et la côte d'Abraham);
21- La présence d'un ancien garage d'entretien mécanique avec station-service (Jardin Saint-Roch, au nord-est de l'intersection entre la rue de la Couronne et la côte d'Abraham);
22- La présence d'une ancienne imprimerie (entre les rues Saint-Vallier Est et Victor-Revillon, à l'ouest de la rue de la Couronne);
23- La présence d'un ancien concessionnaire avec garage d'entretien mécanique et station-service (entre les rues Saint-Vallier Est et Victor-Revillon, à l'ouest de la rue de la Couronne);
24- La présence d'un ancien garage d'entretien mécanique avec station-service et ancienne usine de vulcanisation (entre les rues Sainte-Hélène et Victor-Revillon, à l'ouest de la rue de la Couronne);
25- La présence d'une ancienne centrale thermique et garage d'entretien mécanique (entre les rues Saint-Joseph Est et Notre-Dame-des-Anges, à l'ouest de la rue de la Couronne);
26- La présence d'une ancienne usine de vulcanisation du côté est de la rue de la Couronne, entre les rues du Roi et Saint-François Est.

En conséquence, ABS avait recommandé de procéder à une CES phase II dans les secteurs jugés à risque.

Groupe ABS, 2019. Évaluation environnementale de site – Phase I. Projet de Tramway – Tronçon 10 – Rue de la Couronne entre la rue de Sainte-Hélène et la rue du Roi, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec, Québec. N/Réf. : E7-14-1664-31

ABS a été mandatée par la Ville de Québec afin de réaliser une EES phase I dans le cadre du projet de tramway sur une portion du site à l'étude. L'EES phase I avait permis d'identifier les préoccupations environnementales suivantes pour le site à l'étude, soit :

27- La présence suspectée de bâtiments avec système de chauffage au mazout (actuels ou anciens) tout le long du secteur du site à l'étude;

28- La présence suspectée de remblai d'origine et de qualité environnementales inconnues sur l'ensemble du secteur du site à l'étude;

29- La présence de 2 anciens réservoirs souterrains de carburant dans l'emprise de la rue Sainte-Hélène;

30- La présence d'une ancienne station-service à l'intersection des rues de la Couronne et Sainte-Hélène.

En conséquence, ABS avait recommandé de procéder à une CES phase II dans les secteurs jugés à risque.

3 Programme de travail

Le programme de travail a été défini par Englobe de façon à atteindre les différents objectifs spécifiques identifiés. Notons que la majorité des sondages ont été implantés aux 80 m et majoritairement positionnés dans le tracé projeté de la voie du tramway, tel que prévu au devis. Toutefois, dans le cas où des préoccupations environnementales relevées par ABS étaient présentes, certains sondages ont été déplacés ou ajoutés afin de les adresser.

3.1 Travaux de terrain

Les travaux de terrain dans le cadre de cette étude ont été effectués entre le 1er avril et le 12 septembre 2019 puis entre le 10 décembre 2019 au 9 mars 2020 par le personnel technique d'Englobe. Ces travaux ont consisté en :

- La réalisation de 64 forages nommés TW10-F-01 à TW10-F-54 ainsi que TW10-F-104, TW10-F-114, TW10-F-115, TW10-F-117, TW10-F-118, TW10-F-119, TW10-F-121, TW10-F-122, TW10-F-123 et TW10-F-125 dont :
  - Les forages ci-dessous couvrant des préoccupations environnementales[1] :
    - TW10-F-16 à TW10-F27 et TW10-F117 à TW10-F-119 : anciens bâtiments résidentiels avec système de chauffage à l'huile (présumé);
    - TW10-F-18 : ancien garage d'entretien mécanique entre les rues de Lorne et de l'Amérique-Française;
    - TW10-F-19 : terrain contaminé au 540, boulevard René-Lévesque Est;
    - TW10-F-25 : ancienne cordonnerie/buanderie à l'est de la rue des Parlementaires et site enregistré à la RBQ pour un équipement pétrolier à risque élevé (1025, boulevard René-Lévesque Est);
    - TW10-F-35 : site enregistré à la RBQ pour un équipement pétrolier à risque élevé (930, rue d'Aiguillon);
    - TW10-F-35 et TW10-F-36 : ancienne station-service entre les rues Richelieu et d'Aiguillon, du côté ouest de l'avenue Honoré-Mercier;
    - TW10-F-37 : ancienne usine de fabrication de chaussures (intersection de la côte d'Abraham et de la rue de la Couronne), anciens réservoirs (3) souterrains de produits pétroliers (sud-ouest de l'intersection entre la rue de la Couronne et la côte d'Abraham), présence d'une ancienne imprimerie (entre les rues Saint-Vallier Est et Victor-Revillon, à l'ouest de la rue de la Couronne);
    - TW10-F-38 : ancien garage d'entretien mécanique avec station-service (Jardin Saint-Roch, au nord-est de l'intersection entre la rue de la Couronne et la côte d'Abraham), ancien concessionnaire avec garage d'entretien mécanique et station-service (entre les rues Saint-Vallier Est et Victor-Revillon, à l'ouest de la rue de la Couronne);

[1] Il est à noter que l'ensemble des forages du tronçon 10 couvrent les risques généraux soulevés dans les études d'EES phase I en ce qui a trait à la présence antérieure de bâtiments résidentiels sur ou aux abords du site ainsi qu'à la présence potentielle de remblai d'origine et de qualité environnementale inconnues.

- TW10-F-39 : ancien garage d'entretien mécanique avec station-service et ancienne usine de vulcanisation, ancienne station-service à l'intersection des rues de la Couronne et Sainte-Hélène;
- TW10-F-43 et TW10-F-43B : ancienne station-service à l'intersection de la côte d'Abraham et de l'avenue Honoré-Mercier, ancien commerce de nettoyage à sec à l'intersection de la côte d'Abraham et de l'avenue Honoré-Mercier et présence d'un terrain contaminé (835 à 841, côte d'Abraham);
- TW10-F-45 et TW10-F-46 : ancien garage d'entretien mécanique avec station-service désaffectée au 780, côte d'Abraham, ancienne usine de production de boissons gazeuses et ancienne usine de fabrication de chaudières (758-796, côte d'Abraham);
- TW10-F-46 : ancien garage d'entretien mécanique;
- TW10-F-47, TW10-F-48 et TW10-F-123 : ancien garage d'entretien mécanique et ancienne imprimerie (725, côte d'Abraham);
- TW10-F-49 et TW10-F-50 : présence d'un terrain contaminé (565 à 571, rue Saint-Vallier Est);
- TW10-F-53, TW10-F-122 et TW10-F-123 : présence présumée de réservoirs de mazout et/ou de diesel aux 888 et 931-937, rue Saint-Jean;
- TW10-F-54: ancienne centrale thermique et garage d'entretien mécanique (entre les rues Saint-Joseph Est et Notre-Dame-des-Anges).

- L'échantillonnage en continu des sols dans les différents sondages;
- Le relevé de la position et de l'élévation des sondages à l'aide d'un GPS de haute précision.

La localisation des forages est présentée aux figures 2 à 8.

3.2 Localisation des infrastructures

Préalablement à la réalisation des sondages, la localisation des services publics et privés souterrains (électricité, gaz, téléphone, aqueduc, égouts, etc.) a été réalisée. L'implantation des forages sur le terrain a été effectuée par le personnel d'Englobe à partir des plans fournis par la Ville de Québec et d'Info-Excavation et ont été exécutés suivant l'autorisation des représentants de la Ville de Québec.

3.3 Méthodologie

3.3.1 Forages

Les travaux ont consisté en la réalisation de 54 forages, identifiés TW10-F-01 à TW10-F-54, et 10 forages identifiés TW10-F-104, TW10-F-114, TW10-F-115, TW10-F-117, TW10-F-118, TW10-F-119, TW10-F-121, TW10-F-122, TW10-F-123 et TW10-F-125. Les forages ont été effectués à l'aide d'une foreuse montée sur remorque de type UM 2007, UM 2008, D-50, UM 19 ou UM 2013 munie d'un marteau hydraulique de la compagnie Forage Comeau, sous la supervision constante du personnel technique d'Englobe. Quelques forages ont été réalisés avec une foreuse sur chenilles de type D-50. Les forages ont généralement atteint des profondeurs variant de 9,07 à 35,18 m.

Les informations recueillies lors de l'exécution des forages ont été consignées sur les rapports de forage insérés à l'annexe 2 et sont présentées plus en détails dans l'étude géotechnique de ce tronçon.

3.3.2 Échantillonnage des sols et des matières résiduelles

Les procédures de prélèvement, de transport et de conservation des échantillons ont été réalisées en tenant compte des méthodologies proposées dans les différents *Guides d'échantillonnage à des fins d'analyse environnementales* du MELCC. Les procédures de prélèvement, de transport et de conservation des échantillons sont présentées à l'annexe 3.

Compte tenu des méthodes d'investigation par forage, les échantillons sont de type ponctuel et ont été prélevés afin d'éviter toute dilution d'une éventuelle contamination. L'échantillonnage des sols a été effectué en continu à l'aide d'un échantillonneur standard de type cuillère fendue afin de déterminer la stratigraphie des dépôts meubles interceptés.

Les horizons constitués de plus de 50 % de matières résiduelles ont été échantillonnés selon les mêmes procédures que les sols.

Le prélèvement des échantillons de sol destinés à l'analyse des composés organiques volatils (COV) a été effectué à l'aide d'un échantillonneur de type « seringue » et les sols ont été placés dans une fiole contenant du méthanol préalablement préparée par le laboratoire. L'échantillonnage a été fait selon la stratigraphie observée et les indices de contamination, le cas échéant, et selon un intervalle d'épaisseur maximal de 0,61 m. Les intervalles de profondeurs de prélèvement des échantillons dans les sondages sont notés dans les rapports de forage présentés à l'annexe 2.

3.3.3 Localisation et nivellement

La position et l'élévation de la surface du terrain au droit des forages ont été relevées par le personnel d'Englobe à l'aide d'un GPS de haute précision de marque Leica, série Viva, modèle GS14/CS15, possédant une précision de l'ordre de quelques centimètres. Les coordonnées des points de forage correspondent au mode de projection SCOPQ-7, NAD-83 standard.

Les coordonnées géographiques (x et y) et l'élévation de la surface (z) des forages sont présentées sur les rapports de forage insérés à l'annexe 2.

3.4 Analyses en laboratoire

Le programme analytique a été établi en fonction des contaminants suspectés dans du remblai d'infrastructures routières ainsi que, le cas échéant, sur la base des préoccupations environnementales identifiées dans le cadre des études d'EES phase I par ABS. Dans le cas des échantillons de sol, les échantillons soumis pour analyses chimiques ont été sélectionnés de manière à avoir un portrait de la qualité environnementale des matériaux présents dans l'emprise routière et, le cas échéant, selon les indices visuels ou olfactifs de contamination détectés (texture, couleur, odeur, présence de débris).

Les analyses chimiques réalisées dans le cadre du mandat ont été confiées à AGAT Laboratoires de Québec et Laboratoire Bureau Véritas, dûment accrédités par le MELCC pour l'analyse des paramètres visés en vertu du *Programme d'accréditation des laboratoires d'analyse* (PALA) (article 118.6 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE)). Les méthodes analytiques et les limites de détection rapportées (LDR) des appareils utilisés par le laboratoire sont présentées aux certificats d'analyses chimiques joints à l'annexe 4.

3.4.1 Échantillons de sol

Lors des travaux de 2019, un total de 169 échantillons de sol et 16 duplicata ont été sélectionnés et analysés pour l'un ou l'autre des paramètres suivants :

- Hydrocarbures pétroliers (HP) C_{10}-C_{50} (164 échantillons et 16 duplicata);
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (94 échantillons et 9 duplicata);
- Métaux[2] (130 échantillons et 13 duplicata);
- BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes totaux) (12 échantillons);
- Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM) (1 échantillon).

Lors des travaux de 2020, un total de 32 échantillons de sol et 3 duplicata ont été sélectionnés et analysés pour l'un ou l'autre des paramètres suivants :

- HP C_{10}-C_{50} (32 échantillons et 2 duplicata);
- HAP (25 échantillons et 1 duplicata);
- Métaux[3] (29 échantillons et 2 duplicata);
- BTEX (1 échantillon).

3.4.2 Échantillons de matières résiduelles

Les échantillons de matières résiduelles prélevés lors du présent mandat ont été analysés pour les paramètres suivants :

- Métaux lixiviés (As, Ba, B, Cd, Cr, Hg, Pb, Se et U) (1 échantillon);
- Nitrites, nitrates et fluorures totaux lixiviés (1 échantillon).

Les analyses ont été réalisées à l'aide de la méthode de lixiviation pour l'évaluation de la mobilité des espèces inorganiques (méthode TCLP, EPA 1311) afin d'évaluer si un résidu est considéré comme une matière lixiviable selon l'article 3 du Règlement sur les matières dangereuses (RMD).

3.5 Programme d'assurance et de contrôle qualité

Englobe maintient un système d'assurance et de contrôle de la qualité à l'intérieur de tous les projets qui lui sont confiés. Celui-ci inclut une réunion de démarrage, l'élaboration d'un programme de travail au chantier, des procédures d'échantillonnage standardisées, le tout conçu de façon à assurer la flexibilité nécessaire aux exigences de chaque projet et à assurer le niveau de qualité requis.

[2] Ag, As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sn et Zn.

[3] Ag, As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sn et Zn.

De plus, toujours en conformité avec les *Guides d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* du MELCC, un minimum de 10 % des échantillons analysés l'est en duplicata de terrain dans un but de contrôle et d'assurance de la qualité. Rappelons qu'un duplicata de terrain consiste en 2 sous-échantillons provenant d'un seul échantillon homogénéisé, qu'il soit ponctuel ou composé. Un total de 19 duplicata de terrain ont été analysés en laboratoire, soit 9,5 % des échantillons de sol analysés.

4 Caractéristiques du terrain

La stratigraphie rencontrée dans les forages réalisés est décrite dans les rapports de forage (annexe 2) et plus précisément dans le rapport géotechnique (N/Réf. : 172-P-0018281-0-01-101-GE-R-0010-00 et 172-P-0020929-0-01-100-GE-R-0001-00). Le roc a été intercepté dans pratiquement tous les forages réalisés, à l'exception de quelques forages superficiels (TW10-F-15, TW10-F-23, TW10-F-26,TW10-F-34 et TW10-F-43).

La présence de débris dans les sols à des proportions inférieures à 50 % a été notée dans plusieurs forages, soit :

- TW10-F-04, de 1,55 à 1,07 m de profondeur (< 5 % de scories et < 5 % de béton);
- TW10-F-13, de 1,20 à 1,45 m de profondeur (10 % de briques et 5 % de scories);
- TW10-F-16, de 0,60 à 0,85 m de profondeur (5 % d'enrobé bitumineux) et de 1,20 à 1,80 m de profondeur (10 % de béton et 5 % de briques);
- TW10-F-17, de 1,40 à 2,13 m de profondeur (10 % de briques, 10 % de béton et 5 % de scories dans la portion de 1,52 à 2,13 m de profondeur);
- TW10-F-25, de 1,37 à 1,65 m de profondeur (10 % de béton);
- TW10-F-27, de 0,60 à 0,91 m et de 1,72 à 2,06 m de profondeur (5 à 20 % d'enrobé bitumineux),
- TW10-F-32, de 2,00 à 3,05 m de profondeur (5% de briques);
- TW10-F-33, de 1,52 à 2,41 m de profondeur (présence de mortier);
- TW10-F-34, de 1,52 à 2,41 m de profondeur (présence de mortier);
- TW10-F-35, de 0,91 à 1,52 m de profondeur (5 % de briques et 5 % d'enrobé bitumineux);
- TW10-F-37, de 0,91 à 2,13 m de profondeur (5 % de cendres, 5 % de béton et 2 % de briques);
- TW10-F-38, de 0,61 à 1,83 m de profondeur (< 5 % de mortier et brique et < 1 % de scories);
- TW10-F-39, de 0,33 à 0,45 m de profondeur (présence de mortier);
- TW10-F-40, de 0,21 à 0,40 m de profondeur (15 % de béton) et de 0,40 à 0,70 m de profondeur (5 % de briques);
- TW10-F-41, de 1,22 à 1,44 m de profondeur (présence de scories);
- TW10-F-43, de 0,85 à 0,91 m de profondeur (10 % d'enrobé bitumineux);
- TW10-F-48, de 0,28 à 0,61 m de profondeur (présence de métal – ancien rail de tramway probable) et de 0,61 à 1,88 m de profondeur (présence de briques);
- TW10-F-49, de 0,26 à 0,45 m de profondeur (< 5 % de briques et < 5 % de vitre);
- TW10-F-51, de 0,61 à 0,88 m de profondeur (présence de bois) et de 1,97 à 2,49 m de profondeur (présence de béton et de bois);
- TW10-F-52, de 0,91 à 2,13 m de profondeur (10 % de béton et 5 % de briques);
- TW10-F-53, de 0,61 à 1,00 m de profondeur (5 % de béton et 5 % de briques);
- TW10-F-117, de 1,35 à 1,52 m de profondeur (< 5 % de briques);

- TW10-F-121, de 1,40 à 1,50 m de profondeur (± 10 % de béton et de briques);
- TW10-F-122, de 1,67 à 1,83 m de profondeur (< 5 % de mortier);
- TW10-F-123, de 0,30 à 0,56 m de profondeur (un morceau de béton).

De plus, la présence de matières résiduelles dans les sols à des proportions supérieures à 50 % a été notée à l'endroit des sondages suivants :

- Le forage TW10-F-26, de 2,29 à 2,59 m de profondeur (dalle de béton);
- Le forage TW10-F-37, de 2,13 à 2,74 m de profondeur (50 % de béton, 30 % de scories et 20 % de briques);
- Le forage TW10-F-46, de 0,23 à 0,45 m de profondeur (béton);
- Le forage TW10-F-54, de 0,84 à 1,52 m de profondeur (béton et papier goudronné).

Enfin, des indices organoleptiques de contamination des sols par les hydrocarbures pétroliers ont été notés dans les forages suivants :

- TW10-F-04, de 0,55 à 1,07 m de profondeur;
- TW10-F-05, de 0,61 à 1,22 m de profondeur;
- TW10-F-17, de 1,40 à 2,13 m de profondeur;
- TW10-F-27, de 0,30 à 0,60 m et de 1,72 à 1,91 m de profondeur;
- TW10-F-39, de 0,91 à 2,71 m de profondeur;
- TW10-F-40, de 0,21 à 0,91 m de profondeur;
- TW10-F-41, de 1,22 à 2,70 m de profondeur;
- TW10-F-46, de 0,11 à 0,23 m de profondeur.

Au point de vue hydrologique, aucun plan d'eau de surface n'est présent sur le site à l'étude ou aux limites de la propriété. La rivière Saint-Charles se trouve à environ 450 m au nord de l'extrémité nord du site à l'étude.

Enfin, pour ce qui est de l'hydrogéologie, des lectures du niveau de l'eau souterraine ont été prises directement dans les trous des forages avant la réalisation des essais Packer ou avant de les cimenter. Compte tenu du court délai entre la fin des forages et les lectures du niveau de l'eau, les lectures pourraient ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine. Les résultats des lectures sont présentés directement sur les rapports de sondage présentés à l'annexe 2. Les conditions d'eau souterraine sont susceptibles de varier en fonction des saisons et des précipitations.

5 Constat environnemental

Au bénéfice du lecteur, une description des critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC et du cadre législatif et réglementaire pour la mise en œuvre des travaux de caractérisation de sites est fournie à l'annexe 5. Ce contexte a été considéré afin de déterminer les critères, valeurs limites et normes applicables retenus pour le terrain à l'étude.

5.1 Sols

5.1.1 Critères d'interprétation retenus

Les résultats d'analyses chimiques obtenus sont comparés aux critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC (2019). Les concentrations obtenues pour les échantillons de sol ont également été comparées aux valeurs limites de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC).

Le critère « A » pour les métaux a été ajusté en fonction des teneurs de fond de la province géologique des Basses-terres du Saint-Laurent pour les forages TW10-F-38 à TW10-F-42, ainsi que pour le forage TW10-F-54. Pour tous les autres forages, le critère « A » pour les métaux a été ajusté en fonction des teneurs de fond de la province géologique des Appalaches.

En considérant la vocation du site (emprise routière), la qualité environnementale des sols du site doit respecter le critère « C » du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC.

Il est à noter que le critère d'interprétation pour le manganèse peut être ajusté en tenant compte du *Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse (Fiche technique – 3)*. Ces ajustements tiennent compte de l'appartenance du site à la province géologique des Appalaches. Les lignes directrices sur les teneurs de fond permettent une gestion sans restriction d'un sol naturel ou un remblai présentant une concentration inférieure à 2 050 mg/kg ou du roc, à la condition qu'il soit identifié comme tel avec une démonstration raisonnable à l'appui. Au-delà de cette limite, des recommandations sont émises dans le *Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse*.

Enfin, plusieurs concentrations en métaux (Ba, As et Mo), lesquelles sont relativement élevées pour le secteur (et la géologie locale), ont été observées le long du tronçon 10. Il est difficile d'établir un profil stratigraphique précis pour ces concentrations, ou encore de confirmer avec certitude qu'il s'agisse de teneurs naturelles. En effet, majoritairement, on retrouve ces métaux (As, Ba et Mo) avec d'autres concentrations « > A » associées à une contamination par des métaux lourds (par ex. Ni, Pb, Cu et Sn). Considérant que la majorité des résultats qui pourraient être assimilables à des teneurs naturellement élevées sont conformes au critère « C », aucune investigation supplémentaire n'a été menée et les échantillons ont été jugés « contaminés » au sens du Guide d'intervention – PSRTC.

5.1.2 Résultats d'analyses et interprétation

Les résultats des analyses chimiques effectuées sur les échantillons de sol sont présentés au tableau 1A (sondages 2019), au tableau 1B (sondages 2020) et, de façon schématique aux figures 2 à 8 insérés à la fin du texte. Il est à noter que dans l'éventualité où un duplicata de terrain (DSC ou DUP) présente une concentration plus élevée que son échantillon-parent, le résultat du duplicata a été considéré comme le résultat représentatif de l'horizon stratigraphique.

Les principaux éléments que l'on peut tirer de l'examen de ces données sont les suivants :

- Les échantillons TW10-F-48 CF2 et TW10-F-48 CF3 ont présenté une concentration supérieure au critère « C » et à la valeur limite de l'annexe I du RESC en HAP. Notons que l'échantillon TW10-F-48 CF2 a aussi présenté une concentration supérieure au critère « C » en métaux (Sn);
- Les échantillons TW10-F-01 CF2 (DSC) (remblai), TW10-F-04 CF5 (roc), TW10-F-114 (remblai) CF2B et TW10-F-114 CF4 (remblai) ont présenté des concentrations supérieures au critère « C » pour le paramètre des métaux (Mn). Considérant la présence de shale dans ces échantillons, ces teneurs peuvent être considérées comme étant naturelles. Ces sols peuvent donc être gérés selon le *Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse*;
- Les échantillons TW10-F-13 CF2B (As), TW10-F-40 CF1A (Cu) et TW10-F-44 CF3 (Hg) ont présenté une concentration supérieure au critère « C » pour le paramètre des métaux mis entre parenthèses;
- L'échantillon TW10-F-35 CF2 a présenté une concentration supérieure au critère « C » en HAP;
- L'échantillon TW10-F-46 CF1 a présenté une concentration supérieure au critère « C » en HP C_{10}-C_{50};
- L'échantillon TW10-F123 MA-1 a présenté une concentration supérieure au critère « C » en HP C_{10}-C_{50};
- Les autres échantillons de sol analysés ont présenté des concentrations inférieures au critère « C » du Guide d'intervention – PSRTC pour les paramètres sélectionnés. Notons toutefois que la présence de sols de concentrations dans les plages « A-B » et « B-C » a été constatée à l'endroit de la majorité des sondages.

5.2 Matières résiduelles

5.2.1 Critères d'interprétation retenus

La classification des matières résiduelles prélevées dans les sondages a été établie en fonction des normes du RMD.

5.2.2 Résultats d'analyses et interprétation

Les résultats des analyses chimiques effectuées sur l'échantillon de matières résiduelles prélevé au sondage TW10-F37 est présenté au tableau 1A. Les principaux éléments que l'on peut tirer de l'examen de ces données sont les suivants :

- L'échantillon TW10-F-37 CF4 (béton, scories et briques) a présenté des concentrations inférieures aux normes maximales dans le lixiviat d'une matrice solide du RMD.

À la lumière des résultats obtenus, les matières résiduelles rencontrées dans ce forage ne sont pas des matières résiduelles dangereuses au sens du RMD.

Notons qu'aucun essai de lixiviation n'a été effectué sur le béton rencontré dans les forages TW10-F-26 et TW10-F-46 ainsi que sur le mélange béton et papier goudronné rencontré dans le forage TW10-F-54. Ces horizons sont considérés comme des débris de construction qui, normalement, ne présentent pas de dépassement des normes maximales dans le lixiviat d'une matrice solide du RMD et qui peuvent usuellement être disposés dans un dépôt de matériaux secs.

5.3 Programme de contrôle de la qualité

Le tableau 2, inséré à la fin du texte, présente les résultats analytiques relatifs aux échantillons de sol dupliqués ainsi que le pourcentage de différence relative (PDR) entre les résultats obtenus pour les échantillons parents et leur duplicata. Il est à noter que seuls les paramètres pour lesquels la concentration mesurée est de 10 fois supérieure à la limite de détection rapportée (LDR) par le laboratoire ont été pris en compte dans les calculs.

Pour une majorité de résultats, il a été impossible de calculer le PDR correspondant étant donné que ceux-ci sont situés sous les limites de détection ou inférieurs à 10 fois la LDR. Pour la majorité des échantillons pour lesquels il a été possible de calculer le PDR, les résultats obtenus sont inférieurs à l'objectif visé de 30 %, sauf pour les couples échantillon-parent/duplicata suivants :

- TW10-F-01 CF2/TW10-F-01 DSC en métaux (96 %);
- TW10-F-49 PW1C/TW10-F-49 DSC en HAP (max. 93 %);
- TW10-F-10 CF2/TW10-F-10 DSC en métaux (max. 93 %).

Ainsi, il est possible de supposer qu'il existe une légère hétérogénéité entre ces échantillons parents et leur duplicata respectif, soit par un « effet pépite » causé par la présence de morceaux de roc dans l'échantillon (TW10-F-01 CF2/TW10-F-01 DSC et TW10-F-10 CF2/ TW10-F-10 DSC) ou d'hétérogénéité dans la proportion de débris dans l'échantillon (TW10-F-49 PW1C/TW10-F-49 DSC). Cela a une incidence sur l'interprétation générale des concentrations mesurées en HAP et en métaux dans ces échantillons lorsque ces dernières sont comparées aux critères du Guide d'intervention – PSRTC puisque les échantillons parents et leur duplicata respectif ne possèdent pas la même plage de contamination pour ces paramètres. Rappelons que les résultats maximaux du couple échantillon-parent/duplicata ont été retenus pour l'interprétation des résultats.

Somme toute, les résultats d'analyses chimiques obtenus pour les échantillons de sol originaux prélevés lors du présent mandat et leur duplicata correspondant sont, de façon générale, identiques ou similaires et révèlent une bonne maîtrise des procédures d'analyse et d'échantillonnage, à l'exception de 2 échantillons, pour lesquels une légère hétérogénéité a été observée.

L'analyse des données fournies par le laboratoire relativement au contrôle de la qualité des procédures analytiques nous permet de croire que leur travail répond à la qualité recherchée. Les données de contrôle interne présentées par le laboratoire démontrent que, de façon générale, les protocoles utilisés sont bien maîtrisés et que, par conséquent, les résultats fournis sont fiables. Les analyses effectuées sur les duplicata de laboratoire, pour leur part, démontrent que ce laboratoire a en général bien manipulé et préparé les échantillons reçus.

6 Gestion des sols

Les sols à l'endroit des forages TW10-F-02, TW10-F-09 et TW10-F-29 ont présenté des concentrations inférieures au critère « A », et ce, pour tous les paramètres analysés (HP C_{10}-C_{50}, HAP, métaux et/ou HAM). Aucune contrainte de gestion ne serait donc applicable pour les sols à l'endroit de ces sondages.

Les échantillons de sol sélectionnés à l'endroit de tous les autres forages réalisés sur le tronçon 10 ont présenté des concentrations en HP C_{10}-C_{50}, en HAP, en BTEX et/ou en métaux supérieures au critère « A » du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC. Ainsi, basé sur la *Grille de gestion des sols excavés* du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC, des restrictions sont applicables pour la gestion des sols aux endroits sondés. Les modalités de gestion sont présentées à l'annexe 5 (Cadre législatif et réglementaire et Guide d'intervention – PSRTC du MELCC).

Notons que les sols présentant des concentrations naturellement élevées en manganèse doivent être gérés selon la Fiche technique 3 du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC intitulée *Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse*. Cette fiche est insérée à l'annexe 5. Dans ce contexte, tous les échantillons qui présentent une concentration inférieure à 2 025 mg/kg en manganèse ou qui sont exclusivement constitués de roc peuvent être gérés sans aucune restriction. Notons que seuls les échantillons TW10-F-01 CF2/DSC, TW10-F-114 CF2B et TW10-F114 CF4 présentant des concentrations supérieures à 2 025 mg/kg doivent être gérés selon les modalités du *Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse.*

Pour ce qui est des matériaux granulaires (horizon de fondation granulaire inscrit sur les rapports de forage), selon une note du MELCC du 9 janvier 2019, ceux-ci, tout comme l'ensemble des matériaux de la structure, qui sont associés à une infrastructure, sont en fin de vie utile de l'ouvrage, des matières résiduelles. Lorsque les matériaux granulaires sont des matières résiduelles, à l'exception des cas de matières dangereuses, il est de l'avis du ministère qu'il ne sera pas nécessaire de faire de caractérisation si les matières sont éliminées dans un lieu d'enfouissement technique ou un lieu d'enfouissement de débris de construction ou de démolition. Dans toutes les autres situations, une caractérisation est nécessaire lorsqu'une contamination est suspectée ou en fonction de l'utilisation envisagée.

Enfin, le forage TW10-F-37 a présenté un horizon de matières résiduelles mélangées aux sols dans des proportions supérieures à 50 %. Suivant l'essai de lixiviation, cet horizon est considéré comme des matières résiduelles non dangereuses et doit être géré en conséquence selon les principes de valorisation énoncés à la section 6.5.2 du Guide d'intervention – PSRTC, tout comme le béton et/ou le mélange béton et bardeaux d'asphalte (matériaux secs) retrouvés dans les sondages TW10-F-26, TW10-F-46 et TW10-F-54.

Afin de faciliter la gestion des sols lors des futurs travaux, une détermination de l'extension verticale des plages de contamination des sols a été effectuée selon une méthode standard couramment utilisée en environnement et cela, en fonction des résultats obtenus sur le site. L'estimation repose sur les hypothèses suivantes :

- L'extension latérale (zone) est délimitée par la mi-distance entre les sondages adjacents et les limites de tronçon;
- L'extension verticale est établie en considérant les résultats analytiques obtenus et a été extrapolée dans le cas d'une même unité stratigraphique. Considérant les travaux projetés et suivant une discussion avec le client, une profondeur d'excavation maximale de 4,00 m a été établie comme limite d'excavation.

Le tableau 3, inséré à la fin du texte, présente les informations relatives à la gestion des sols par secteur de forage.

7 Conclusion et recommandations

Englobe a été mandatée par la Ville de Québec afin de réaliser une étude géotechnique et environnementale dans le cadre d'un projet de réseau structurant de transport en commun (RST180918) à Québec. La présente étude concerne la caractérisation environnementale préliminaire des sols du tronçon 10 du projet du futur tramway.

Les résultats analytiques obtenus dans le cadre de ce mandat sur les échantillons de sol sélectionnés à l'endroit de 60 des 64 forages du tronçon 10 ont présenté des concentrations en HP C_{10}-C_{50}, en HAP, en BTEX et/ou en métaux supérieures au critère « A » du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC. De plus, les forages TW10-F-13 (métaux), TW10-F-35 (HAP), TW10-F-40 (métaux), TW10-F-44 (métaux), TW10-F-46 (HP C_{10}-C_{50}), TW10-F-48 (HAP et métaux) et TW10-F-123 (HP C_{10}-C_{50}) ont présenté des sols de concentrations supérieures au critère « C » du Guide d'intervention – PSRTC pour les paramètres mis entre parenthèses. Les sols à ces endroits sont jugés non conformes pour l'usage du site.

Si les sols contaminés sont excavés, ils devront être gérés de manière à respecter les énoncés du Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (RSCTSC) ainsi que les modalités présentées dans la Grille de gestion des sols contaminés excavés du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC. Il en est de même pour les matériaux importés sur le site. Rappelons aussi que selon une note du MELCC du 9 janvier 2019, les matériaux granulaires (horizon de fondation granulaire inscrit sur les rapports de forage), tout comme l'ensemble des matériaux de la structure, qui sont associés à une infrastructure, sont en fin de vie utile de l'ouvrage, des matières résiduelles. Lorsque les matériaux granulaires sont des matières résiduelles, à l'exception des cas de matières dangereuses, il ne sera pas nécessaire de faire de caractérisation si les matières sont éliminées dans un lieu d'enfouissement technique ou un lieu d'enfouissement de débris de construction ou de démolition. Dans toutes les autres situations, une caractérisation est nécessaire lorsqu'une contamination est suspectée ou en fonction de l'utilisation envisagée.

De plus, les forages TW10-F-26, TW10-F-37, TW10-F-46 et TW10-F-54 ont présenté des horizons de matières résiduelles. Ces horizons sont considérés comme non dangereux au sens du RMD et, s'ils sont excavés, ils devront être gérés selon les principes de valorisation énoncés à la section 6.5.2 du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC.

Un résumé des modalités règlementaire est présenté à l'annexe 5.

Enfin, si des matériaux différents de ceux identifiés dans les sondages réalisés sur le site à l'étude sont rencontrés lors d'éventuels travaux d'excavation, il est recommandé que des travaux de caractérisation environnementale complémentaire soient réalisés afin de déterminer les options de gestion environnementale de ces matériaux.

8 Références

Groupe ABS, 2016. Évaluation environnementale de site – Phase I. Projet de service rapide par bus sur le boulevard René-Lévesque Est entre les avenues Turnbull et Honoré-Mercier, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec, Québec. N/Réf. : E7-14-1933-35.

Groupe ABS, 2016. Évaluation environnementale de site – Phase I. Projet de service rapide par bus sur l'avenue Honoré-Mercier et la Côte d'Abraham entre le boulevard René-Lévesque Est et la rue de la Couronne, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec, Québec. N/Réf. : E7-14-1933-36.

Groupe ABS, 2016. Évaluation environnementale de site – Phase I. Projet de service rapide par bus sur la rue de la Couronne entre la Côte d'Abraham et la rue de la Croix-Rouge, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec, Québec. N/Réf. : E7-14-1933-37.

Groupe ABS, 2019. Évaluation environnementale de site – Phase I. Projet de Tramway – Tronçon 10 – Rue de la Couronne entre la rue de Sainte-Hélène et la rue du Roi, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec, Québec. N/Réf. : E7-14-1664-31.

Ministère de l'Environnement du Québec, 2003. *Guide de caractérisation des terrains. Direction des politiques du secteur industriel* - Service des lieux contaminés du MENV. Les publications du Québec, Sainte-Foy, Québec, 111 p.

BEAULIEU, Michel. 2019. *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*. Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 219 p. + annexes.

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec, 2019. *Fiche technique 5 – Projets de construction ou de réfection d'infrastructures routières ou de projets linéaires.*

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, *Lignes directrices sur l'évaluation des teneurs de fond naturelles dans les sols*, Décembre 2012, 25 p.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2008. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales – Généralités, cahier 1*. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, Québec, 58 p.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2010. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales – Échantillonnage des sols, cahier 5.* Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, Québec, 59 p.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2010. *Modes de conservation pour l'échantillonnage des sols*. DR-09-02. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, Québec, 7 p.

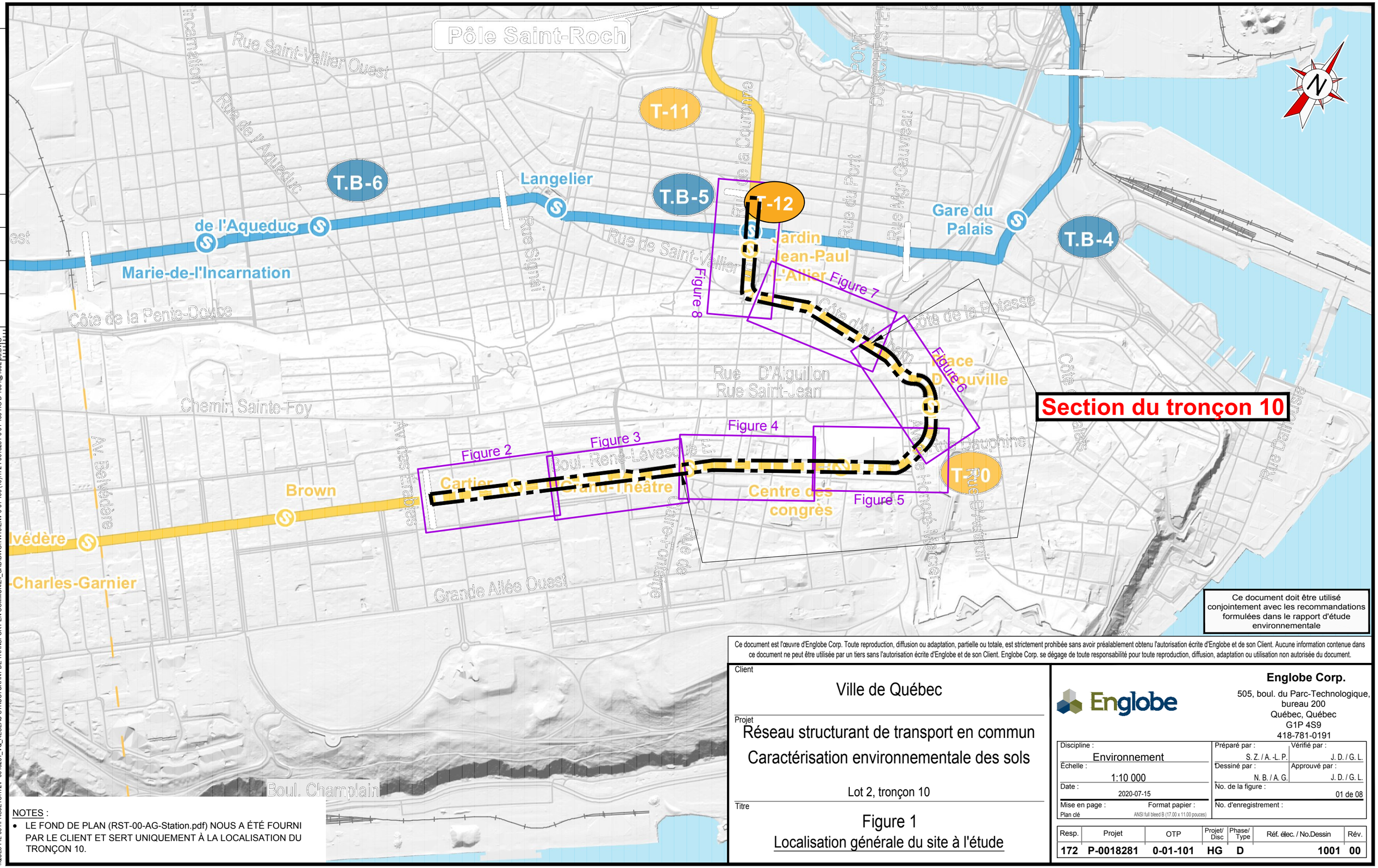
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2011. *Modes de conservation des échantillons relatifs à l'application du Règlement sur les matières dangereuses*. DR-09-01. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, Québec, 7 p.

Ville de Québec (2019), Règlement de l'agglomération sur les rejets dans les réseaux d'égout et sur l'inventaire des matières dangereuses entreposées sur le territoire (R.A.V.Q. 1124).

Lois et règlements refondus du Québec :

- Loi sur la qualité de l'environnement;
- Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés;
- Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles;
- Règlement sur les matières dangereuses;
- Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains;
- Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés.

Figures



Ce document doit être utilisé conjointement avec les recommandations formulées dans le rapport d'étude environnementale

NOTES :

- LE FOND DE PLAN (RST-00-AG-Station.pdf) NOUS A ÉTÉ FOURNI PAR LE CLIENT ET SERT UNIQUEMENT À LA LOCALISATION DU TRONÇON 10.

Ce document est l'œuvre d'Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Aucune information contenue dans ce document ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du document.

Client

Ville de Québec

Projet

Réseau structurant de transport en commun

Caractérisation environnementale des sols

Lot 2, tronçon 10

Titre

Figure 1

Localisation générale du site à l'étude

Englobe Corp.

505, boul. du Parc-Technologique,
bureau 200
Québec, Québec
G1P 4S9
418-781-0191

Discipline :	Préparé par :	Vérifié par :
Environnement	S. Z. / A. -L. P.	J. D. / G. L.
Échelle :	Dessiné par :	Approuvé par :
1:10 000	N. B. / A. G.	J. D. / G. L.
Date :	No. de la figure :	
2020-07-15	01 de 08	
Mise en page : Format papier :	No. d'enregistrement :	
Plan clé ANSI full bleed B (17.00 x 11.00 pouces)		

Resp.	Projet	OTP	Projet/ Disc	Phase/ Type	Réf. élec. / No.Dessin	Rév.
172	P-0018281	0-01-101	HG	D	1001	00

\\QUE8-FIL-001\PROJETS\172P-0018281_VQ_RÉSEAU STRUCTURANT DE TRANSPORT EN COMMUN\Z4_CAD\DWG\TW10ENV 0-01-100 (10)\172-P0018281-0-01-100-HG-D-1001@1002.DWG



Ce document doit être utilisé conjointement avec les recommandations formulées dans le rapport d'étude environnementale

LÉGENDE :

- **TW10F-XX** — Numéro-forage (Englobe, 2019 et 2020) (voir code de couleur)
- Limite de zone
- Limite de tronçon

RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

Se référer à la section 2.2 du rapport de caractérisation environnementale pour la description des risques environnementaux 1 à 30

ÉCHELLE GRAPHIQUE
0 10,0 20,0 30,0 m

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS
CODE DE COULEUR DES SONDAGES

- ≤A
- Plage « A-B »
- Plage « B-C »
- Plage « C-RESC »
- >RESC
- Non analysé

Note : Le code de couleur indiqué correspond au niveau maximal de concentration mesurée pour l'un ou plusieurs des composés appartenant au paramètre analytique

Les critères « B » et « C » du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés du MELCC correspondent respectivement aux valeurs limites des annexes I et II du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT)

RESC : Valeurs limites de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés

MELCC : Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Ce document est l'œuvre d'Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Aucune information contenue dans ce document ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du document.

Client
Ville de Québec

Projet
Réseau structurant de transport en commun
Caractérisation environnementale des sols

Lot 2, tronçon 10

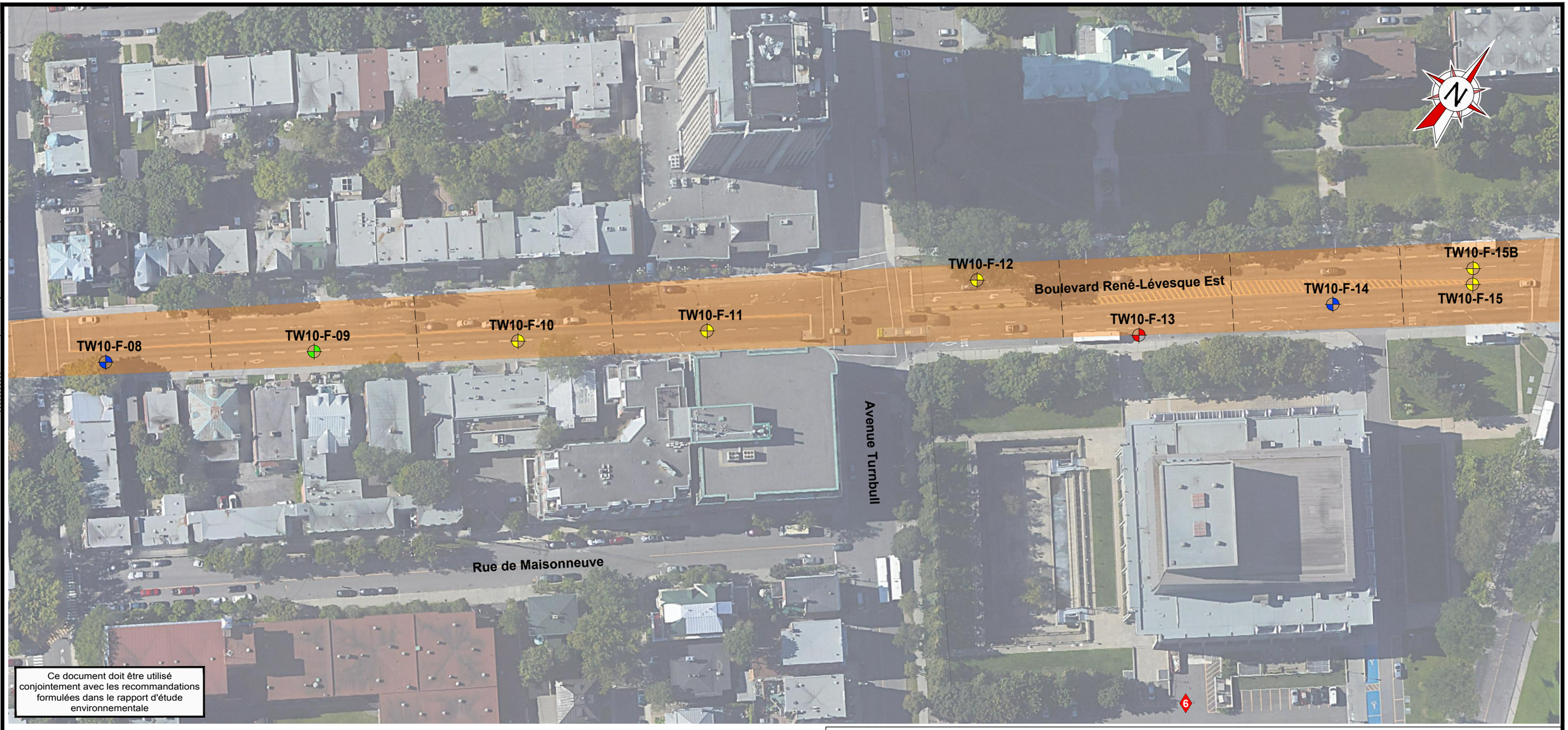
Titre
Figure 2A
Localisation des préoccupations environnementales, des forages et résultats analytiques des sols

Englobe Corp.
505, boul. du Parc-Technologique, bureau 200
Québec, Québec
G1P 4S9
418-781-0191

Discipline :		Préparé par :	Vérifié par :
Environnement		S. Z. / A. -L. P.	J. D. / G. L.
Échelle :		Dessiné par :	Approuvé par :
1:1 000		N. B. / A.G.	J. D. / G. L.
Date :		No. de la figure :	
2020-07-15		02 de 08	
Mise en page :	Format papier :	No. d'enregistrement :	
1002	ANSI full bleed B (17.00 x 11.00 pouces)		

Resp.	Projet	OTP	Projet/ Disc	Phase/ Type	Réf. élec. / No.Dessin	Rév.
172	P-0018281	0-01-101	HG	D	1002	00

\\QUE8-FIL-001\PROJETS\172\P-0018281_VQ_RÉSEAU STRUCTURANT DE TRANSPORT EN COMMUN\24_CAD\DWG\TW10ENV (0-01-100 (10)\\172-P0018281-0-01-100-HG-D-1001@1002 00.DWG



Ce document doit être utilisé conjointement avec les recommandations formulées dans le rapport d'étude environnementale

LÉGENDE :

- **TW10F-XX** — Numéro-forage (Englobe, 2019 et 2020) (voir code de couleur)
- Limite de zone
- Limite de tronçon

RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

Se référer à la section 2.2 du rapport de caractérisation environnementale pour la description des risques environnementaux 1 à 30

ÉCHELLE GRAPHIQUE
0 10,0 20,0 30,0 m

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS
CODE DE COULEUR DES SONDAGES

- ≤A
- Plage « A-B »
- Plage « B-C »
- Plage « C-RESC »
- >RESC
- Non analysé

Note : Le code de couleur indiqué correspond au niveau maximal de concentration mesurée pour l'un ou plusieurs des composés appartenant au paramètre analytique

Les critères « B » et « C » du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés du MELCC correspondent respectivement aux valeurs limites des annexes I et II du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT)

RESC : Valeurs limites de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés

MELCC : Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Ce document est l'œuvre d'Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Aucune information contenue dans ce document ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du document.

Client
Ville de Québec

Projet
Réseau structurant de transport en commun
Caractérisation environnementale des sols

Lot 2, tronçon 10

Titre
Figure 2B
Localisation des préoccupations environnementales, des forages et résultats analytiques des sols

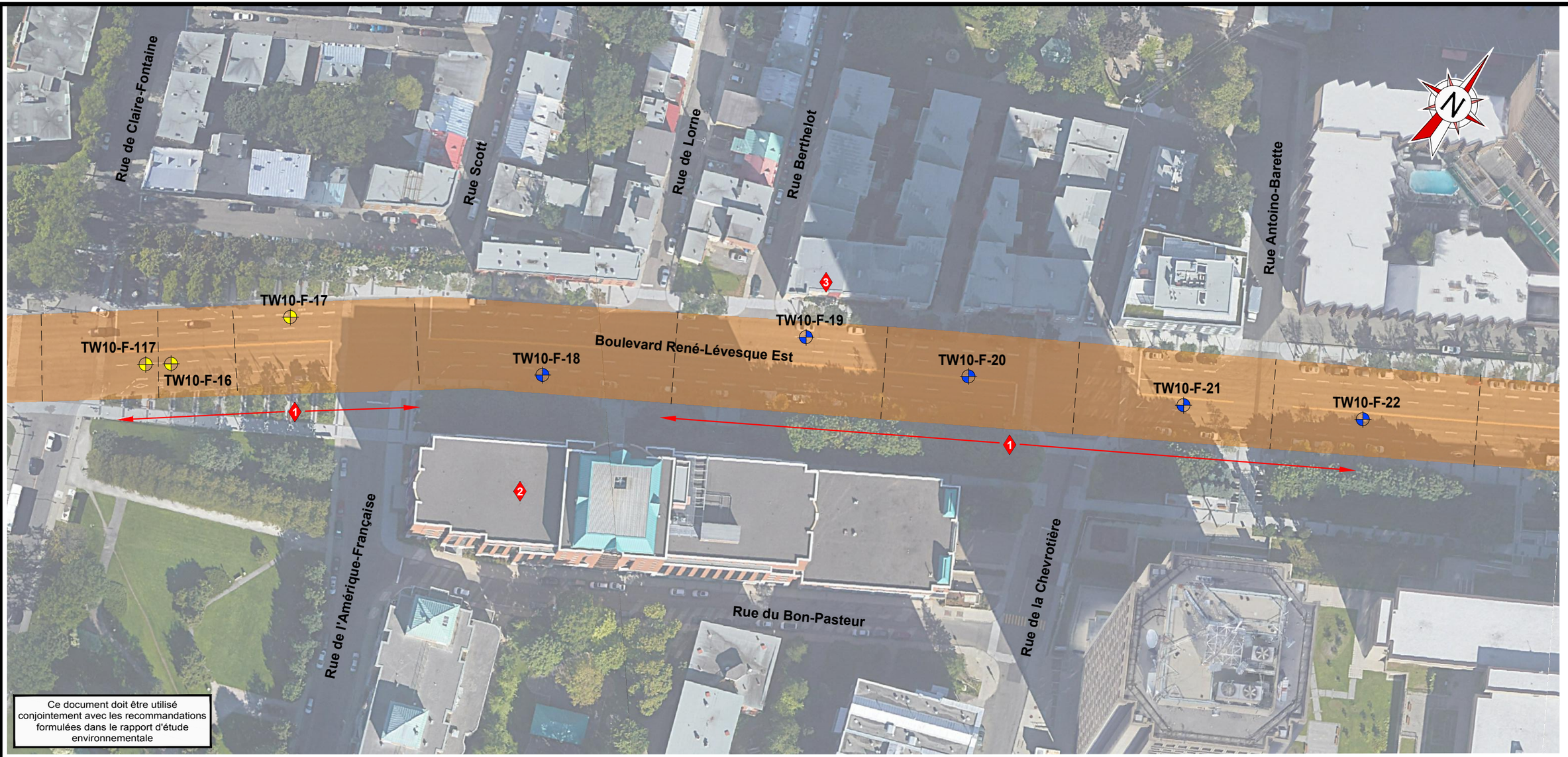
Englobe Corp.
505, boul. du Parc-Technologique,
bureau 200
Québec, Québec
G1P 4S9
418-781-0191

Discipline : Environnement		Préparé par : S. Z. / A. -L. P.	Vérifié par : J. D. / G. L.
Échelle : 1:1 000		Dessiné par : N. B. / A.G.	Approuvé par : J. D. / G. L.
Date : 2020-07-15		No. de la figure : 03 de 08	
Mise en page : 1003	Format papier : ANSI full bleed B (17.00 x 11.00 pouces)	No. d'enregistrement :	

Resp.	Projet	OTP	Projet/ Disc	Phase/ Type	Réf. élec. / No.Dessin	Rév.
172	P-0018281	0-01-101	HG	D	1003	00

10 cm
5
0

\\QUE8-FIL-001\PROJETS\172\P-0018281_VQ_RÉSEAU STRUCTURANT DE TRANSPORT EN COMMUN\Z4_CAD\DWG\TW10\ENV 0-01-100 (10)\172-P0018281-0-01-100-HG-D-1001@1002100.DWG



Ce document doit être utilisé conjointement avec les recommandations formulées dans le rapport d'étude environnementale

LÉGENDE :

- **TW10F-XX** — Numéro-forage (Englobe, 2019 et 2020) (voir code de couleur)
- Limite de zone
- Limite de tronçon

RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

Se référer à la section 2.2 du rapport de caractérisation environnementale pour la description des risques environnementaux 1 à 30

ÉCHELLE GRAPHIQUE
0 10,0 20,0 30,0 m

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS
CODE DE COULEUR DES SONDAGES

- ≤A
- Plage « A-B »
- Plage « B-C »
- Plage « C-RESC »
- >RESC
- Non analysé

Note : Le code de couleur indiqué correspond au niveau maximal de concentration mesurée pour l'un ou plusieurs des composés appartenant au paramètre analytique

Les critères « B » et « C » du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés du MELCC correspondent respectivement aux valeurs limites des annexes I et II du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT)

RESC : Valeurs limites de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés

MELCC : Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Ce document est l'œuvre d'Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Aucune information contenue dans ce document ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du document.

Client
Ville de Québec

Projet
Réseau structurant de transport en commun
Caractérisation environnementale des sols

Lot 2, tronçon 10

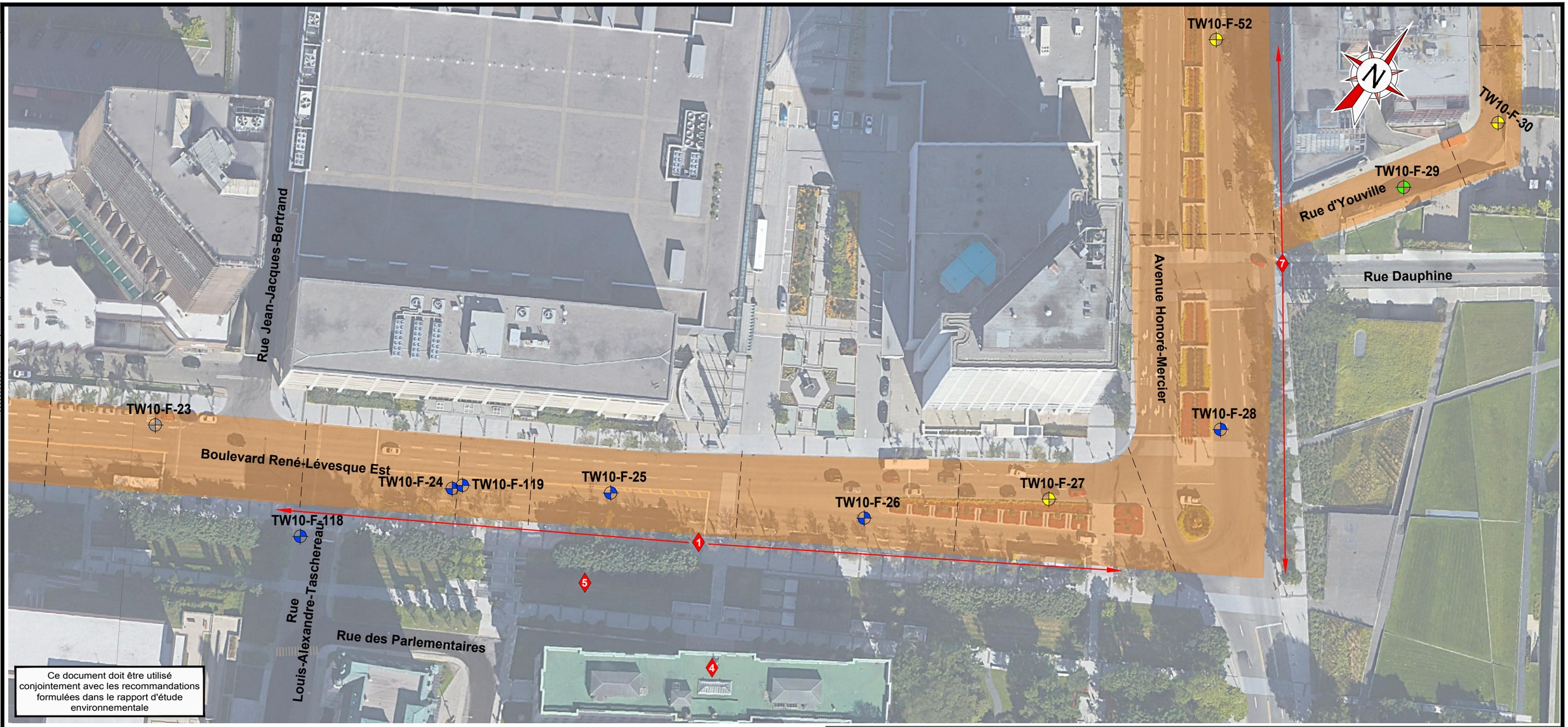
Titre
Figure 2C
Localisation des préoccupations environnementales, des forages et résultats analytiques des sols

Englobe Corp.
505, boul. du Parc-Technologique, bureau 200
Québec, Québec
G1P 4S9
418-781-0191

Discipline : Environnement		Préparé par : S. Z. / A. -L. P.	Vérifié par : J. D. / G. L.
Échelle : 1:1 000		Dessiné par : N. B. / A.G.	Approuvé par : J. D. / G. L.
Date : 2020-07-15		No. de la figure : 04 de 08	
Mise en page : 1004	Format papier : ANSI full bleed B (17.00 x 11.00 pouces)	No. d'enregistrement :	

Resp.	Projet	OTP	Projet/ Disc	Phase/ Type	Réf. élec. / No.Dessin	Rév.
172	P-0018281	0-01-101	HG	D	1004	00

10 cm
5
0
\\QUE8-FIL-001\PROJETS\172\P-0018281_VQ_RÉSEAU STRUCTURANT DE TRANSPORT EN COMMUN\Z4_CAD\DWG\TW10\ENV 0-01-100 (10)\172-P0018281-0-01-100-HG-D-1001@1002100.DWG



\\QUE8-FIL-001\PROJETS\172\P-0018281_VQ_RÉSEAU STRUCTURANT DE TRANSPORT EN COMMUN\Z4_CAD\DWG\TW10\ENV 0-01-100 (10)\172-P0018281-0-01-100-HG-D-1001@1002100.DWG

LÉGENDE :

- **TW10F-XX** — Numéro-forage (Englobe, 2019 et 2020) (voir code de couleur)
- Limite de zone
- Limite de tronçon

RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

Se référer à la section 2.2 du rapport de caractérisation environnementale pour la description des risques environnementaux 1 à 30

ÉCHELLE GRAPHIQUE
0 10,0 20,0 30,0 m

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS
CODE DE COULEUR DES SONDAGES

- ≤A
- Plage « A-B »
- Plage « B-C »
- Plage « C-RESC »
- >RESC
- Non analysé

Note : Le code de couleur indiqué correspond au niveau maximal de concentration mesurée pour l'un ou plusieurs des composés appartenant au paramètre analytique

Les critères « B » et « C » du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés du MELCC correspondent respectivement aux valeurs limites des annexes I et II du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT)

RESC : Valeurs limites de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés

MELCC : Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Ce document est l'œuvre d'Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Aucune information contenue dans ce document ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du document.

Client
Ville de Québec

Projet
Réseau structurant de transport en commun
Caractérisation environnementale des sols

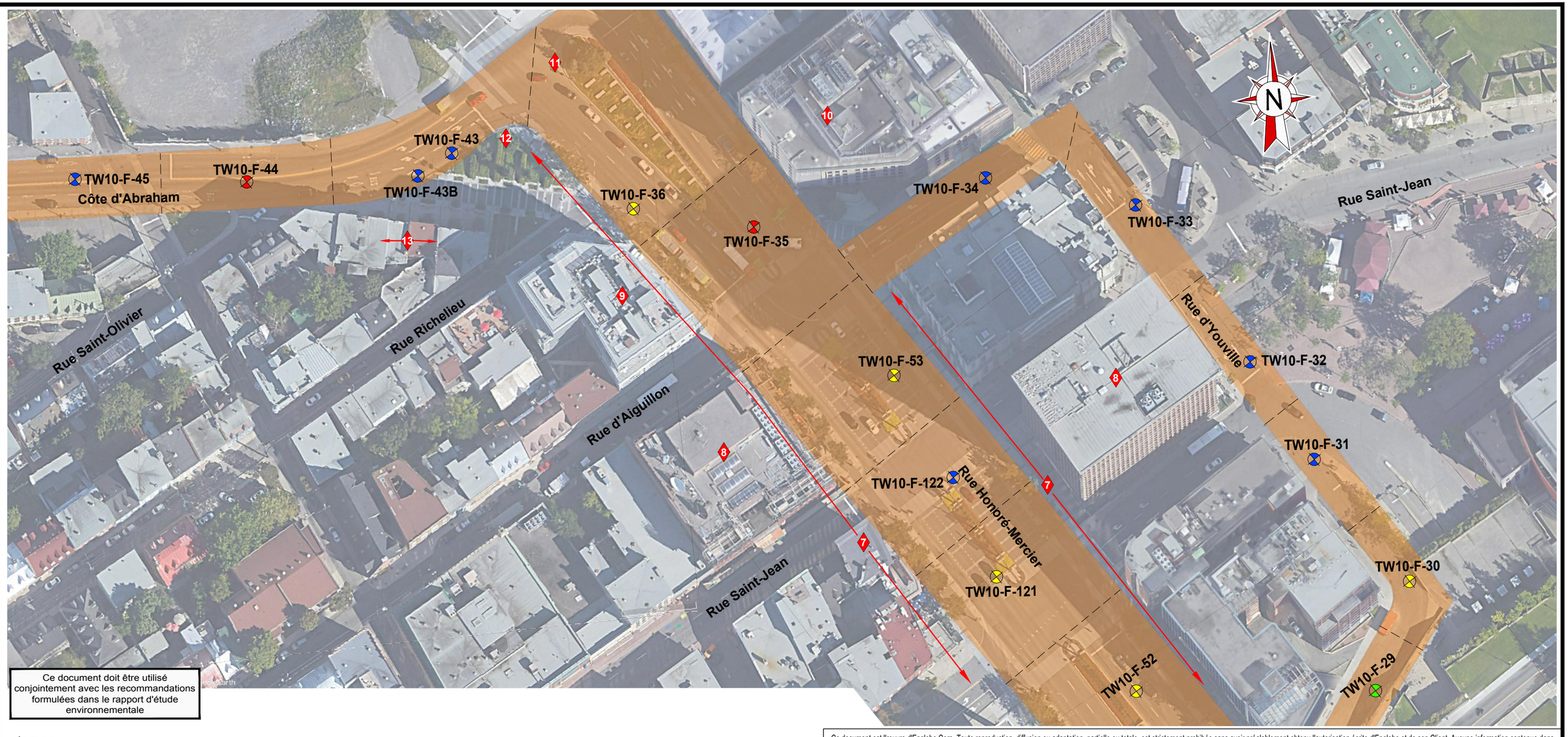
Lot 2, tronçon 10

Titre
Figure 2D
Localisation des préoccupations environnementales, des forages et résultats analytiques des sols

Englobe Corp.
505, boul. du Parc-Technologique, bureau 200
Québec, Québec
G1P 4S9
418-781-0191

Discipline :	Préparé par :	Vérifié par :
Environnement	S. Z. / A. -L. P.	J. D. / G. L.
Échelle : 1:1 000	Dessiné par : N. B. / A.G.	Approuvé par : J. D. / G. L.
Date : 2020-07-15	No. de la figure : 05 de 08	
Mise en page : 1005	Format papier : ANSI full bleed B (17.00 x 11.00 pouces)	No. d'enregistrement :

Resp.	Projet	OTP	Projet/ Disc	Phase/ Type	Réf. élec. / No.Dessin	Rév.
172	P-0018281	0-01-101	HG	D	1005	00



Ce document doit être utilisé conjointement avec les recommandations formulées dans le rapport d'étude environnementale

LÉGENDE :

- TW10F-XX — Numéro-forage (Englobe, 2019 et 2020) (voir code de couleur)
- Limite de zone
- Limite de tronçon

RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

Se référer à la section 2.2 du rapport de caractérisation environnementale pour la description des risques environnementaux 1 à 30

ÉCHELLE GRAPHIQUE
0 10,0 20,0 30,0 m

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS
CODE DE COULEUR DES SONDAGES

- ≤A
- Plage « A-B »
- Plage « B-C »
- Plage « C-RESC »
- >RESC
- Non analysé

Note : Le code de couleur indiqué correspond au niveau maximal de concentration mesurée pour l'un ou plusieurs des composés appartenant au paramètre analytique

Les critères « B » et « C » du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés du MELCC correspondent respectivement aux valeurs limites des annexes I et II du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT)

RESC : Valeurs limites de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés

MELCC : Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Ce document est l'œuvre d'Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Aucune information contenue dans ce document ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du document.

Client
Ville de Québec

Projet
Réseau structurant de transport en commun
Caractérisation environnementale des sols

Lot 2, tronçon 10

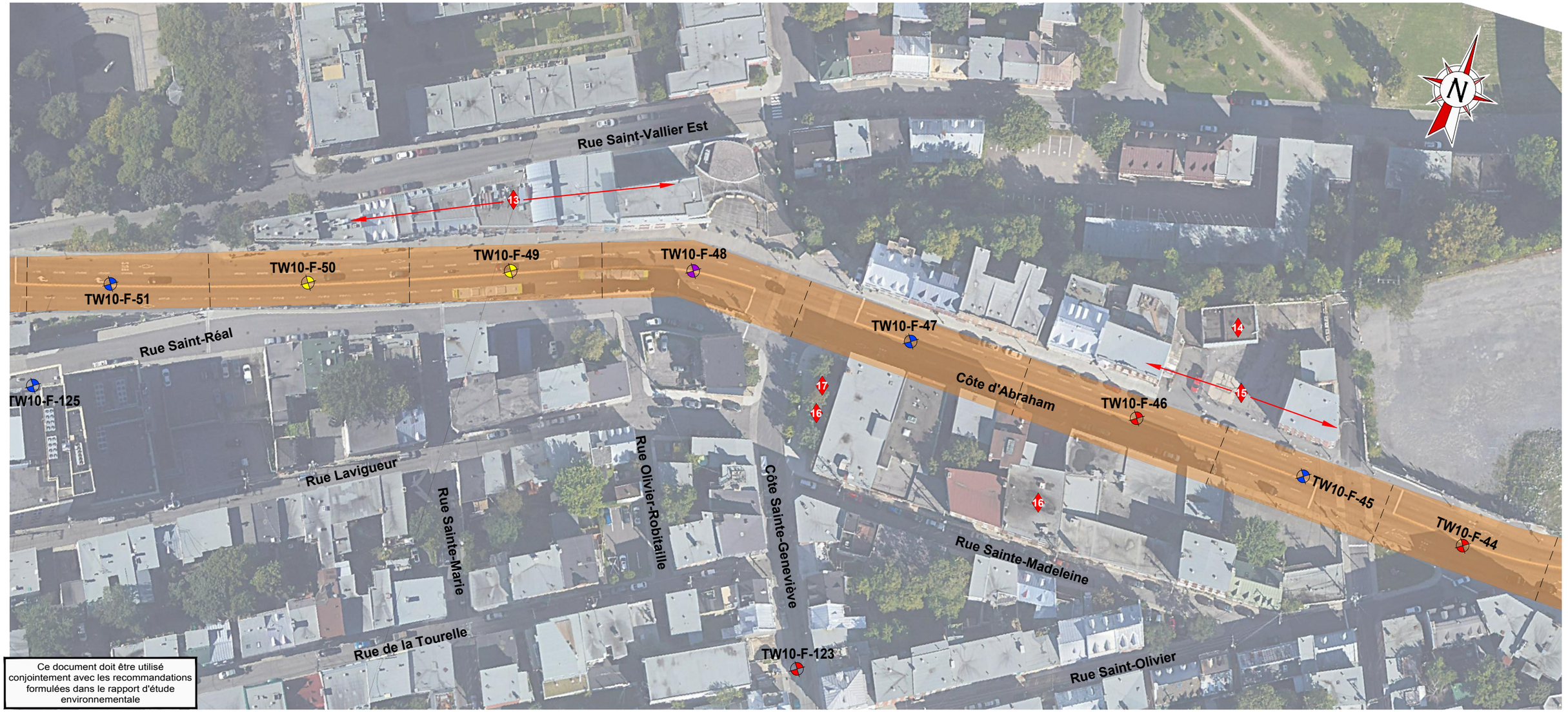
Titre
Figure 2E
Localisation des préoccupations environnementales, des forages et résultats analytiques des sols

Englobe Corp.
505, boul. du Parc-Technologique, bureau 200
Québec, Québec
G1P 4S9
418-781-0191

Discipline : Environnement	Préparé par : S. Z. / A. -L. P. — Vérifié par : J. D. / G. L.
Échelle : 1:1 000	Dessiné par : N. B. / A.G. — Approuvé par : J. D. / G. L.
Date : 2020-07-15	No. de la figure : 06 de 08
Mise en page : 1006 — Format papier : ANSI full bleed B (17.00 x 11.00 pouces)	No. d'enregistrement :

Resp.	Projet	OTP	Projet/ Disc	Phase/ Type	Réf. élec. / No.Dessin	Rév.
172	P-0018281	0-01-101	HG	D	1006	00

\\QUE8-FIL-001\PROJETS\172\P-0018281_VO_RÉSEAU STRUCTURANT DE TRANSPORT EN COMMUN\Z4_CAD\DWG\TW10\ENV 0-01-100 (10)\172-P0018281-0-01-100 (10).DWG



Ce document doit être utilisé conjointement avec les recommandations formulées dans le rapport d'étude environnementale

LÉGENDE :

TW10F-XX Numéro-forage (Englobe, 2019 et 2020) (voir code de couleur)

Limite de zone

Limite de tronçon

RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

Se référer à la section 2.2 du rapport de caractérisation environnementale pour la description des risques environnementaux 1 à 30

ÉCHELLE GRAPHIQUE
0 10,0 20,0 30,0 m

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS
CODE DE COULEUR DES SONDAGES

- ≤A
- Plage « A-B »
- Plage « B-C »
- Plage « C-RESC »
- >RESC
- Non analysé

Note : Le code de couleur indiqué correspond au niveau maximal de concentration mesurée pour l'un ou plusieurs des composés appartenant au paramètre analytique

Les critères « B » et « C » du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés du MELCC correspondent respectivement aux valeurs limites des annexes I et II du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT)

RESC : Valeurs limites de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés

MELCC : Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Ce document est l'œuvre d'Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Aucune information contenue dans ce document ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du document.

Client
Ville de Québec

Projet
Réseau structurant de transport en commun
Caractérisation environnementale des sols

Lot 2, tronçon 10

Titre
Figure 2F
Localisation des préoccupations environnementales, des forages et résultats analytiques des sols

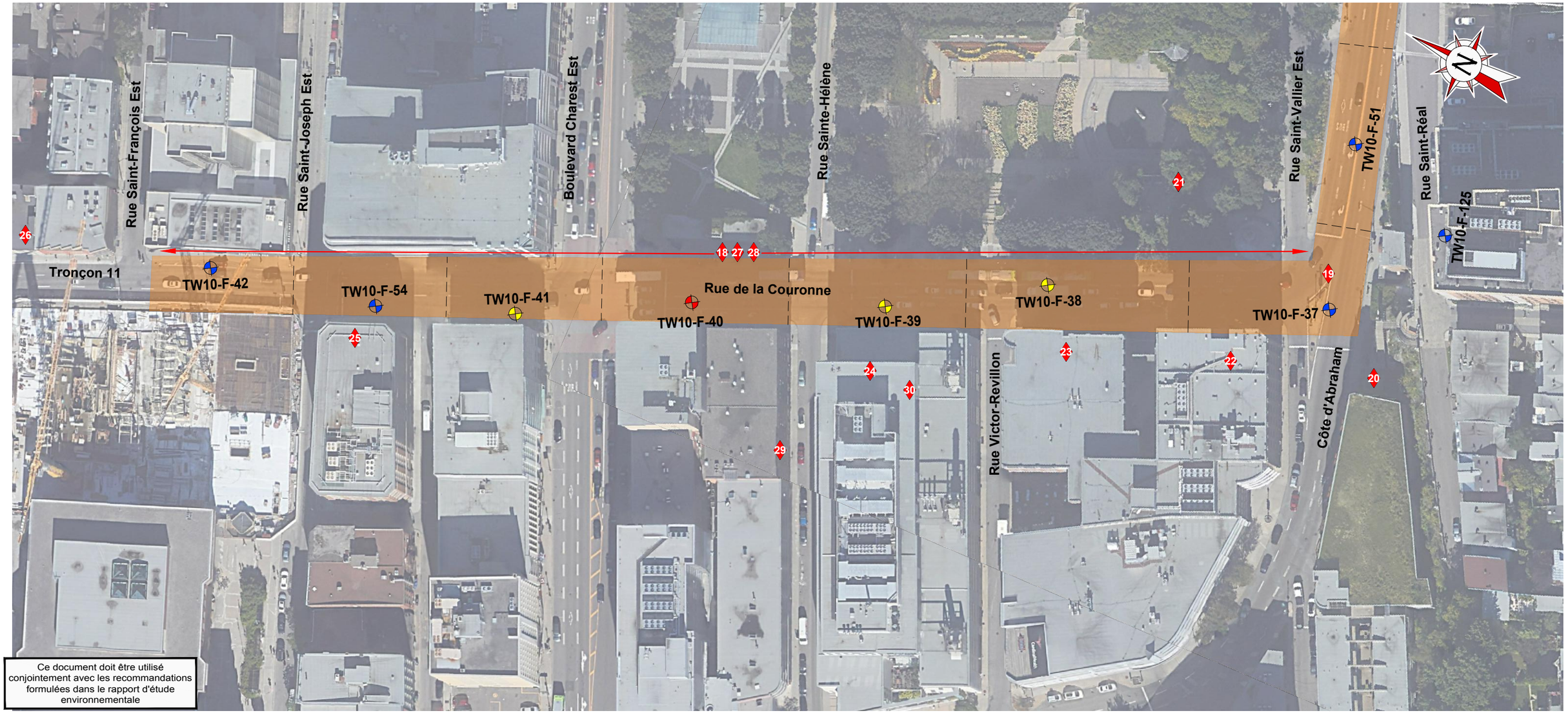
Englobe Corp.
505, boul. du Parc-Technologique, bureau 200
Québec, Québec
G1P 4S9
418-781-0191

Discipline :	Préparé par :	Vérifié par :
Environnement	S. Z. / A. -L. P.	J. D. / G. L.
Échelle : 1:1 000	**Dessiné par :** N. B. / A.G.	**Approuvé par :** J. D. / G. L.
Date : 2020-07-15	**No. de la figure :** 07 de 08	
Mise en page : 1007	**Format papier :** ANSI full bleed B (17.00 x 11.00 pouces)	**No. d'enregistrement :**

Resp.	Projet	OTP	Projet/ Disc	Phase/ Type	Réf. élec. / No.Dessin	Rév.
172	P-0018281	0-01-101	HG	D	1007	00

10 cm

\\QUE8-FIL-001\PROJETS\172\P-0018281_VQ_RÉSEAU STRUCTURANT DE TRANSPORT EN COMMUN\Z4_CAD\DWG\TW10\ENV 0-01-100 (10)\172-P0018281-0-01-100-HG-D-1001@1002100.DWG



Ce document doit être utilisé conjointement avec les recommandations formulées dans le rapport d'étude environnementale

LÉGENDE :

TW10F-XX Numéro-forage (Englobe, 2019 et 2020) (voir code de couleur)

Limite de zone

Limite de tronçon

RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

Se référer à la section 2.2 du rapport de caractérisation environnementale pour la description des risques environnementaux 1 à 30

ÉCHELLE GRAPHIQUE
0 10,0 20,0 30,0 m

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS
CODE DE COULEUR DES SONDAGES

- ≤A
- Plage « A-B »
- Plage « B-C »
- Plage « C-RESC »
- >RESC
- Non analysé

Note : Le code de couleur indiqué correspond au niveau maximal de concentration mesurée pour l'un ou plusieurs des composés appartenant au paramètre analytique

Les critères « B » et « C » du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés du MELCC correspondent respectivement aux valeurs limites des annexes I et II du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT)

RESC : Valeurs limites de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés

MELCC : Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Ce document est l'œuvre d'Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Aucune information contenue dans ce document ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du document.

Client
Ville de Québec

Projet
Réseau structurant de transport en commun
Caractérisation environnementale des sols
Lot 2, tronçon 10

Titre
Figure 2G
Localisation des préoccupations environnementales, des forages et résultats analytiques des sols

Englobe Corp.
505, boul. du Parc-Technologique, bureau 200
Québec, Québec
G1P 4S9
418-781-0191

Discipline :	Préparé par :	Vérifié par :
Environnement	S. Z. / A. -L. P.	J. D. / G. L.
Échelle : 1:1 000	Dessiné par : N. B. / A.G.	Approuvé par : J. D. / G. L.
Date : 2020-07-15	No. de la figure : 08 de 08	
Mise en page : 1008	Format papier : ANSI full bleed B (17.00 x 11.00 pouces)	No. d'enregistrement :

Resp.	Projet	OTP	Projet/ Disc	Phase/ Type	Réf. élec. / No.Dessin	Rév.
172	P-0018281	0-01-101	HG	D	1008	00

\\QUE8-FIL-001\PROJETS\172\P-0018281_VQ_RÉSEAU STRUCTURANT DE TRANSPORT EN COMMUN\Z4_CAD\DWG\TW10\ENV 0-01-100 (1)\172-P0018281-0-01-100-HG-D-1001@1002100.DWG

Tableaux

Englobe

Tableau 1A : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol et de matières résiduelles - 2019

Paramètres	Unités	Guide d'intervention PSRTC [1] / RPRT [2]			RESC [3]	RMD [5]	Résultats analytiques																							
		A [4]	B / Annexe I	C / Annexe II	Annexe I																									
Échantillon							TW10-F-01 CF1B	TW10-F-01 CF2	TW10-F-01 DSC	TW10-F-01 CF3	TW10-F-01 CF5	TW10-F-2 PW1A	TW10-F-2 PW1B	TW10-F-2 CF2	TW10-F-2 CF4	TW10-F-03 PW1A	TW10-F-03 PW1B	TW10-F-03 CF3	TW10-F-03 CF4	TW10-F-04 PW1A	TW10-F-04 PW1B	TW10-F-04 CF5	TW10-F-04 CF6	TW10-F-05 CF1A	TW10-F-05 CF2	TW10-F-05 CF3	TW10-F-05 CF4	TW10-F-06 CF1A	TW10-F-06 CF1C	TW10-F-06 CF3
Date d'échantillonnage (aaaa-mm-jj)							2019-04-01	2019-04-01	2019-04-01	2019-04-01	2019-04-01	2019-04-15	2019-04-15	2019-04-15	2019-04-15	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-04	2019-04-04	2019-04-04	2019-04-04	2019-06-18	2019-06-18	2019-06-18
Profondeur (m)							0,40 - 0,91	0,91 - 1,32	0,91 - 1,32	1,75 - 2,36	3,05 - 3,56	0,30 - 0,50	0,50 - 0,91	0,91 - 1,52	2,13 - 2,44	0,30 - 0,50	0,50 - 0,91	1,52 - 2,13	2,13 - 2,74	0,24 - 0,55	0,55 - 0,91	2,74 - 3,35	3,35 - 3,45	0,20 - 0,35	0,61 - 1,22	1,22 - 1,83	1,83 - 2,44	0,19 - 0,30	0,60 - 0,85	1,52 - 2,13
Échantillon-parent (duplicata)									CF2																					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50																														
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	-	<100	**207**	**1510**	**110**	<100	<100	<100	<100	<100	**134**	<100	<100	<100	**1080**	<100	**485**	**176**	**195**	-	<100	<100	<100	<100	<100
Région chromatographique		-	-	-	-	-	NA	NA	B-C	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	B-C-D	NA	B-C	NA	NA	-	NA	NA	NA	NA	NA
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																														
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	**0,2**	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	-	0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	0,1	**0,2**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	**0,2**	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	<0,1	0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	-	-	<0,1	**0,2**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	<0,1	0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Métaux																														
Argent	mg/kg	0,8	20	40	200	-	-	<0,5	<0,5	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	-	-	<0,5	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	-	-	11	9	15	-	<5	-	12	-	-	10	16	10	-	14	16	-	<5	**28**	-	7	<5	15	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	-	-	152	219	194	-	23	-	249	-	-	193	118	**637**	-	223	134	-	102	147	-	210	39	163	**432**
Cadmium	mg/kg	1,3	5	20	100	-	-	<0,9	<0,9	<0,9	-	<0,9	-	<0,9	-	-	<0,9	<0,9	<0,9	-	<0,9	<0,9	-	<0,9	<0,9	-	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	-	-	<45	<45	<45	-	<45	-	<45	-	-	<45	<45	<45	-	<45	<45	-	<45	<45	-	<45	<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	-	-	<15	<15	<15	-	<15	-	<15	-	-	<15	<15	<15	-	15	**31**	-	<15	<15	-	<15	<15	19	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	-	-	<40	<40	<40	-	<40	-	<40	-	-	<40	<40	<40	-	44	59	-	<40	<40	-	<40	<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	-	-	<5	<5	<5	-	<5	-	<5	-	-	<5	<5	<5	-	<5	<5	-	<5	<5	-	<5	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000 (2025)	1000 (2025)	2200	11000	-	-	801	2290	1120	-	101	-	902	-	-	657	802	189	-	993	8530	-	263	635	-	299	190	817	391
Mercure	mg/kg	0,3	2	10	50	-	-	<0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	-	<0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	-	-	2	<2	<2	-	<2	-	<2	-	-	<2	**4**	<2	-	2	**3**	-	<2	<2	-	<2	<2	**4**	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	-	-	32	<30	33	-	<30	-	38	-	-	33	**60**	35	-	34	45	-	<30	32	-	<30	<30	32	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	-	-	**49**	<30	<30	-	<30	-	<30	-	-	<30	<30	<30	-	40	<30	-	33	<30	-	<30	<30	<30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	-	-	<1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	-	<1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	-	-	<100	<100	<100	-	<100	-	<100	-	-	<100	<100	<100	-	<100	<100	-	<100	<100	-	<100	<100	<100	<100
HAM																														
Benzène	mg/kg	0,2	0,5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-
Toluène	mg/kg	0,2	3	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	-
Éthylbenzène	mg/kg	0,2	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	-
Xylènes	mg/kg	0,4	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
Chlorobenzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Styrène	mg/kg	0,2	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMD - Lixiviation																														
Arsenic lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baryum lixivié	mg/L	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bore lixivié	mg/L	-	-	-	-	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium lixivié	mg/L	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrome lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluorures lixiviés	mg/L	-	-	-	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mercure lixivié	mg/L	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrites lixiviés	mg/L - N	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrites-Nitrates lixiviés	mg/L - N	-	-	-	-	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plomb lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sélénium lixivié	mg/L	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uranium lixivié	mg/L	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes :

(1) : Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, mars 2019)
(2) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT)
(3) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC)
(4) : Les critères A représentent les teneurs de fondde la province géologique des basses-terres du Saint-Laurent tel qu'indiqué au Guide d'intervention du MELCC
(5) : Concentrations maximales d'un contaminant dans le lixiviat d'une matière solide du Règlement sur les matières dangereuses (RMD)
LDR : Limite de détection rapportée par le laboratoire
– : Aucun critère disponible
- : Non analysé
0,7 : Concentration dans la plage A-B des critères du Guide d'intervention du MELCC et inférieure ou égale aux normes de l'annexe I du RPRT
5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères du Guide d'intervention du MELCC et supérieure aux normes de l'annexe I du RPRT
300 : Concentration supérieure aux critères C du Guide d'intervention du MELCC et supérieure aux normes de l'annexe II du RPRT
300 : Concentration supérieure ou égale aux normes de l'annexe I du RESC
300 : Concentration supérieure au RMD
1500 : Concentration en manganèse présumée naturelle " > A " mais < 2 025 mg/kg ou roc (gestion selon Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse - sans restriction)
3500 : Concentration en manganèse présumée naturelle et excédant ou égale à 2 025 mg/kg (gestion selon Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse - avec restriction)
Régions chromatographiques : A = Essence/Solvant
B = Diesel/Huile à chauffage/Kérosène
C = Huiles
D = Bitume

Tableau 1A : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol et de matières résiduelles - 2019

Paramètres	Unités	Guide d'intervention PSRTC [1] / RPRT [2]			RESC [3]	RMD [5]	Résultats analytiques																							
		A [4]	B / Annexe I	C / Annexe II	Annexe I																									
Échantillon							TW10-F-06 CF4	TW10-F-07 PW1A	TW10-F-07 PW1B	TW10-F08 PW1A	TW10-F08 PW1B	TW10-F08 CF4	TW10-F9 PW1	TW10-F9 CF2B	TW10-F9 CF3	TW10-F10 PW1A	TW10-F10 CF2	TW10-F10 DSC	TW10-F11 CF1B	TW10-F11 CF1C	TW10-F11 CF2	TW10-F11 CF3	TW10-F11 DSC	TW10-F12 CF1A	TW10-F12 CF1B	TW10-F12 CF1C	TW10-F12 CF2B	TW10-F12 DSC	TW10-F13 CF1A	TW10-F13 CF1B
Date d'échantillonnage (aaaa-mm-jj)							2019-06-18	2019-04-23	2019-04-23	2019-04-25	2019-04-25	2019-04-25	2019-05-21	2019-05-21	2019-05-21	2019-05-23	2019-05-23	2019-05-23	2019-05-24	2019-05-24	2019-05-24	2019-05-24	2019-05-24	2019-06-13	2019-06-13	2019-06-13	2019-06-13	2019-06-12	2019-05-29	2019-05-29
Profondeur (m)							2,13 - 2,59	0,20 - 0,40	0,40 - 0,60	0,15 - 0,45	0,45 - 0,91	2,13 - 2,57	0,20 - 0,91	1,40 - 1,52	1,52 - 1,75	0,16 - 0,45	0,91 - 1,42	0,91 - 1,42	0,20 - 0,65	0,65 - 0,91	0,91 - 1,52	1,52 - 2,13	1,52 - 2,13	0,27 - 0,50	0,50 - 0,80	0,80 - 0,91	1,14 - 1,42	1,14 - 1,42	0,21 - 0,55	0,55 - 0,91
Échantillon-parent (duplicata)																		CF2					CF3					CF2B		
Hydrocarbures pétroliers C10-C50																														
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	-	**243**	**941**	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	**119**	<100	**257**	**329**	**3190**	<100	**185**	**233**	**113**	**209**
Région chromatographique		-	-	-	-	-	NA	B-C-D	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	B-C-D	C-D	NA	NA	NA	NA	NA
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																														
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	-	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	**0,2**	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
Métaux																														
Argent	mg/kg	0,8	20	40	200	-	-	-	<0,5	<0,5	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	**0,9**	<0,5	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	-	-	-	<5	<5	16	-	<5	-	5	<5	9	9	<5	16	**36**	**39**	**30**	-	<5	<5	**27**	**22**	<5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	-	-	-	27	40	343	-	35	-	127	46	314	**931**	36	**1760**	**413**	**539**	**597**	-	58	32	**678**	**797**	61	166
Cadmium	mg/kg	1,3	5	20	100	-	-	-	<0,9	<0,9	<0,9	-	<0,9	-	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	-	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	-	-	-	<45	<45	<45	-	<45	-	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	-	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	-	-	-	<15	<15	<15	-	<15	-	<15	<15	<15	<15	<15	<15	19	23	18	-	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	-	-	-	<40	<40	<40	-	<40	-	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	47	<40	-	<40	<40	<40	<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	-	-	-	<5	<5	<5	-	<5	-	<5	<5	<5	<5	<5	**18**	<5	<5	<5	-	<5	<5	**161**	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000 (2025)	1000 (2025)	2200	11000	-	-	-	156	177	687	-	116	-	412	197	302	418	148	270	545	637	580	-	156	138	446	544	184	199
Mercure	mg/kg	0,3	2	10	50	-	-	-	<0,2	<0,2	**0,4**	-	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	**1**	<0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	-	-	-	<2	<2	2	-	<2	-	<2	<2	<2	2	<2	**5**	**6**	**9**	**5**	-	<2	<2	**4**	**4**	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	-	-	-	<30	<30	<30	-	<30	-	<30	<30	<30	33	<30	32	40	**71**	36	-	<30	<30	33	<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	-	-	-	<30	<30	**95**	-	<30	-	<30	<30	<30	<30	<30	**232**	<30	<30	<30	-	<30	<30	**56**	**52**	<30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	-	-	-	<1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1	1,2	1	<1,0	-	<1,0	<1,0	1	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	-	-	-	<100	<100	116	-	<100	-	<100	<100	<100	<100	<100	119	<100	102	<100	-	<100	<100	<100	<100	<100	<100
HAM																														
Benzène	mg/kg	0,2	0,5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluène	mg/kg	0,2	3	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Éthylbenzène	mg/kg	0,2	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xylènes	mg/kg	0,4	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlorobenzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Styrène	mg/kg	0,2	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMD - Lixiviation																														
Arsenic lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baryum lixivié	mg/L	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bore lixivié	mg/L	-	-	-	-	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium lixivié	mg/L	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrome lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluorures lixiviés	mg/L	-	-	-	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mercure lixivié	mg/L	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrites lixiviés	mg/L - N	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrites-Nitrates lixiviés	mg/L - N	-	-	-	-	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plomb lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sélénium lixivié	mg/L	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uranium lixivié	mg/L	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes :

(1) : Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, mars 2019)
(2) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT)
(3) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC)
(4) : Les critères A représentent les teneurs de fondde la province géologique des basses-terres du Saint-Laurent tel qu'indiqué au Guide d'intervention du MELCC
(5) : Concentrations maximales d'un contaminant dans le lixiviat d'une matière solide du Règlement sur les matières dangereuses (RMD)
LDR : Limite de détection rapportée par le laboratoire
– : Aucun critère disponible
- : Non analysé
0,7 : Concentration dans la plage A-B des critères du Guide d'intervention du MELCC et inférieure ou égale aux normes de l'annexe I du RPRT
5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères du Guide d'intervention du MELCC et supérieure aux normes de l'annexe I du RPRT
300 : Concentration supérieure aux critères C du Guide d'intervention du MELCC et supérieure aux normes de l'annexe II du RPRT
300 : Concentration supérieure ou égale aux normes de l'annexe I du RESC
300 : Concentration supérieure au RMD
1500 : Concentration en manganèse présumée naturelle " > A " mais < 2 025 mg/kg ou roc (gestion selon Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse - sans restriction)
3500 : Concentration en manganèse présumée naturelle et excédant ou égale à 2 025 mg/kg (gestion selon Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse - avec restriction)
Régions chromatographiques : A = Essence/Solvant
B = Diesel/Huile à chauffage/Kérosène
C = Huiles
D = Bitume

Tableau 1A : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol et de matières résiduelles - 2019

Paramètres	Unités	Guide d'intervention PSRTC [1] / RPRT [2]			RESC [3]	RMD[5]	Résultats analytiques																							
		A[4]	B / Annexe I	C / Annexe II	Annexe I																									
Échantillon							TW10-F-13 CF2B	TW10-F-13 DSC	TW10-F-14 CF1A	TW10-F-14 CF1B	TW10-F-14 CF1C	TW10-F-14 DSC	TW10-F-15 CF1	TW10-F-15 CF2	TW10-F-16 CF1A	TW10-F-16 CF1C	TW10-F-16 CF2A	TW10-F-16 CF2B	TW10-F-17 CF1A	TW10-F-17 CF2A	TW10-F-17 CF3	TW10-F-18 CF1A	TW10-F-18 CF2	TW10-F-18 DSC	TW10-F-18 CF3B	TW10-F-19 CF1A	TW10-F-19 CF2A	TW10-F-19 CF3	TW10-F-19 CF6	TW10-F-20 CF1A
Date d'échantillonnage (aaaa-mm-jj)							2019-05-29	2019-05-29	2019-06-03	2019-06-03	2019-06-03	2019-06-03	2019-04-10	2019-04-10	2019-06-12	2019-06-12	2019-06-12	2019-06-11	2019-04-01	2019-04-01	2019-04-01	2019-06-19	2019-06-19	2019-06-19	2019-06-19	2019-04-03	2019-04-03	2019-04-03	2019-04-03	2019-06-21
Profondeur (m)							1,20 - 1,45	1,20 - 1,45	0,15 - 0,35	0,35 - 0,65	0,65 - 0,75	0,65 - 0,75	0,25 - 0,91	0,91 - 1,52	0,10 - 0,35	0,60 - 0,85	0,91 - 1,20	1,20 - 1,40	0,13 - 0,60	0,91 - 1,40	1,52 - 2,10	0,13 - 0,30	0,91 - 1,52	0,91 - 1,52	1,83 - 1,96	0,11 - 0,40	0,91 - 1,10	1,52 - 2,13	3,20 - 3,68	0,11 - 0,70
Échantillon-parent (duplicata)								CF2B				CF1C												CF2						
Hydrocarbures pétroliers C10-C50																														
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	-	**140**	**166**	<100	**146**	**123**	<100	**181**	**125**	**124**	**520**	<100	<100	**185**	<100	<100	<100	<100	**141**	<100	**141**	<100	**106**	**138**	**181**
Région chromatographique		-	-	-	-	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	C-D	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																														
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	**0,5**	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	**1,1**	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	**1,6**	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	**1,3**	-	-	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	**1**	-	-	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	**0,6**	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	**0,6**	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	2,2	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	**0,3**	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	**0,6**	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	-	-	-	0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	**1,4**	-	-	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	**0,3**	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	**0,2**	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	**3,3**	-	-	**0,2**	-	<0,1	<0,1	-	-	-	0,1	-	-
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	**0,6**	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	**0,5**	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	**0,2**	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	**4,2**	-	-	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	0,1	-	-
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	**2,7**	-	-	**0,2**	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	**0,2**	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	**0,2**	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-
Métaux																														
Argent	mg/kg	0,8	20	40	200	-	<0,5	-	-	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	<0,5	-	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	-	-
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	-	**63**	-	-	<5	<5	-	<5	**46**	<5	<5	-	14	-	-	**25**	<5	<5	<5	-	<5	<5	<5	-	-
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	-	**1240**	-	-	115	327	-	30	**727**	70	83	-	**1840**	-	-	**1250**	44	26	36	-	51	<20	117	-	-
Cadmium	mg/kg	1,3	5	20	100	-	<0,9	-	-	<0,9	<0,9	-	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	-	<0,9	-	-	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	-	<0,9	<0,9	<0,9	-	-
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	-	<45	-	-	<45	<45	-	<45	<45	<45	<45	-	<45	-	-	<45	<45	<45	<45	-	<45	<45	<45	-	-
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	-	20	-	-	<15	<15	-	<15	23	<15	<15	-	<15	-	-	<15	<15	<15	<15	-	<15	<15	<15	-	-
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	-	<40	-	-	<40	<40	-	<40	44	<40	<40	-	<40	-	-	<40	<40	<40	<40	-	<40	<40	<40	-	-
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	-	<5	-	-	<5	<5	-	<5	<5	<5	<5	-	<5	-	-	**39**	<5	<5	<5	-	<5	<5	<5	-	-
Manganèse	mg/kg	1000 (2025)	1000 (2025)	2200	11000	-	209	-	-	197	196	-	135	500	216	147	-	296	-	-	257	251	96	112	-	191	87	136	-	-
Mercure	mg/kg	0,3	2	10	50	-	<0,2	-	-	<0,2	<0,2	-	<0,2	0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	**0,4**	<0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	-	-
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	-	**12**	-	-	<2	<2	-	<2	**10**	<2	<2	-	**3**	-	-	**4**	<2	<2	<2	-	<2	<2	<2	-	-
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	-	47	-	-	<30	<30	-	<30	**51**	<30	<30	-	<30	-	-	<30	<30	<30	<30	-	<30	<30	<30	-	-
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	-	<30	-	-	<30	<30	-	<30	**68**	<30	<30	-	**121**	-	-	**207**	<30	<30	<30	-	<30	<30	<30	-	-
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	-	1,5	-	-	<1,0	<1,0	-	<1,0	1,3	<1,0	<1,0	-	<1,0	-	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0	-	-
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	-	138	-	-	<100	<100	-	<100	119	<100	<100	-	<100	-	-	**234**	<100	<100	<100	-	<100	<100	<100	-	-
HAM																														
Benzène	mg/kg	0,2	0,5	5	5	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluène	mg/kg	0,2	3	30	30	-	**0,4**	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	**1,1**	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Éthylbenzène	mg/kg	0,2	5	50	50	-	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xylènes	mg/kg	0,4	5	50	50	-	0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlorobenzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Styrène	mg/kg	0,2	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMD - Lixiviation																														
Arsenic lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baryum lixivié	mg/L	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bore lixivié	mg/L	-	-	-	-	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium lixivié	mg/L	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrome lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluorures lixiviés	mg/L	-	-	-	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mercure lixivié	mg/L	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrites lixiviés	mg/L - N	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrites-Nitrates lixiviés	mg/L - N	-	-	-	-	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plomb lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sélénium lixivié	mg/L	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uranium lixivié	mg/L	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes :

(1) : Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, mars 2019)
(2) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT)
(3) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC)
(4) : Les critères A représentent les teneurs de fondde la province géologique des basses-terres du Saint-Laurent tel qu'indiqué au Guide d'intervention du MELCC
(5) : Concentrations maximales d'un contaminant dans le lixiviat d'une matière solide du Règlement sur les matières dangereuses (RMD)
LDR : Limite de détection rapportée par le laboratoire
– : Aucun critère disponible
- : Non analysé
0,7 : Concentration dans la plage A-B des critères du Guide d'intervention du MELCC et inférieure ou égale aux normes de l'annexe I du RPRT
5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères du Guide d'intervention du MELCC et supérieure aux normes de l'annexe I du RPRT
300 : Concentration supérieure aux critères C du Guide d'intervention du MELCC et supérieure aux normes de l'annexe II du RPRT
300 : Concentration supérieure ou égale aux normes de l'annexe I du RESC
300 : Concentration supérieure au RMD
1500 : Concentration en manganèse présumée naturelle " > A " mais < 2 025 mg/kg ou roc (gestion selon Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse - sans restriction)
3500 : Concentration en manganèse présumée naturelle et excédant ou égale à 2 025 mg/kg (gestion selon Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse - avec restriction)
Régions chromatographiques : A = Essence/Solvant
B = Diesel/Huile à chauffage/Kérosène
C = Huiles
D = Bitume

Tableau 1A : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol et de matières résiduelles - 2019

Paramètres	Unités	Guide d'intervention PSRTC [1] / RPRT [2]			RESC [3]	RMD[5]	Résultats analytiques																							
		A[4]	B / Annexe I	C / Annexe II	Annexe I																									
Échantillon							TW10-F-20 CF2	TW10-F-20 CF3	TW10-F-20 CF4B	TW10-F-21 CF1A	TW10-F-21 CF1B	TW10-F-21 CF2B	TW10-F-22 CF1A	TW10-F-22 CF2	TW10-F-22 DSC	TW10-F-22 CF4	TW10-F-24 CF1C	TW10-F-24 CF2B	TW10-F-24 DSC	TW10-F-24 CF4	TW10-F-25 CF1	TW10-F-25 CF2B	TW10-F-25 CF3B	TW10-F-26 CF1A	TW10-F-26 CF1C	TW10-F-26 CF2B	TW10-F-26 CF4	TW10-F-27 PW1C	TW10-F-27 CF2	TW10-F-27 DSC
Date d'échantillonnage (aaaa-mm-jj)							2019-06-21	2019-06-21	2019-06-21	2019-04-05	2019-04-05	2019-04-05	2019-06-25	2019-06-25	2019-06-25	2019-06-25	2019-08-08	2019-08-08	2019-08-08	2019-08-08	2019-04-09	2019-04-09	2019-04-09	2019-06-11	2019-06-11	2019-06-11	2019-06-11	2019-04-25	2019-04-25	2019-04-25
Profondeur (m)							0,91 - 1,52	1,52 - 2,13	2,59 - 2,74	0,15 - 0,60	0,60 - 0,91	1,06 - 1,49	0,20 - 0,65	0,91 - 1,52	0,91 - 1,52	2,13 - 2,51	0,73 - 0,91	1,32 - 1,52	1,32 - 1,52	2,13 - 2,69	0,17 - 0,61	0,81 - 1,22	1,37 - 1,65	0,14 - 0,50	0,70 - 0,91	1,20 - 1,30	2,13 - 2,29	0,60 - 0,91	0,91 - 1,52	0,91 - 1,52
Échantillon-parent (duplicata)																			CF2B											CF2
Hydrocarbures pétroliers C10-C50																														
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	-	<100	<100	**109**	<100	<100	**120**	**121**	<100	**330**	**167**	<100	**198**	**164**	<100	**202**	<100	**147**	**176**	<100	**135**	**111**	**505**	<100	<100
Région chromatographique		-	-	-	-	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	B-C-D	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	B-C-D	NA	NA
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																														
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	-	<0,1	<0,1	0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	<0,1	<0,1	0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	<0,1	<0,1	**0,2**	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Métaux																														
Argent	mg/kg	0,8	20	40	200	-	<0,5	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	-	<5	<5	6	-	<5	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	-	<5	<5	<5	-	<5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	-	28	25	**440**	-	<20	**474**	58	43	36	306	<20	66	66	<20	102	<20	176	-	<20	53	56	-	<20	<20
Cadmium	mg/kg	1,3	5	20	100	-	<0,9	<0,9	<0,9	-	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	-	<0,9	<0,9	<0,9	-	<0,9	<0,9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	-	<45	<45	<45	-	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	-	<45	<45	<45	-	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	-	<15	<15	<15	-	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	-	<15	<15	<15	-	<15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	-	<40	<40	<40	-	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	-	<40	<40	<40	-	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	-	<5	<5	<5	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	-	<5	<5	<5	-	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000 (2025)	1000 (2025)	2200	11000	-	155	107	158	-	83	107	217	93	95	132	83	163	153	86	211	92	216	-	85	168	162	-	49	65
Mercure	mg/kg	0,3	2	10	50	-	<0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	-	<2	<2	**3**	-	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	<2	<2	<2	-	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	-	<30	<30	<30	-	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	-	<30	<30	<30	-	<30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	-	<30	<30	<30	-	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	-	<30	<30	<30	-	<30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	-	<1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	-	<100	<100	<100	-	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	-	<100	<100	<100	-	<100	<100
HAM																														
Benzène	mg/kg	0,2	0,5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluène	mg/kg	0,2	3	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Éthylbenzène	mg/kg	0,2	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xylènes	mg/kg	0,4	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlorobenzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Styrène	mg/kg	0,2	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMD - Lixiviation																														
Arsenic lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baryum lixivié	mg/L	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bore lixivié	mg/L	-	-	-	-	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium lixivié	mg/L	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrome lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluorures lixiviés	mg/L	-	-	-	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mercure lixivié	mg/L	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrites lixiviés	mg/L - N	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrites-Nitrates lixiviés	mg/L - N	-	-	-	-	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plomb lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sélénium lixivié	mg/L	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uranium lixivié	mg/L	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes :

(1) : Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, mars 2019)
(2) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT)
(3) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC)
(4) : Les critères A représentent les teneurs de fondde la province géologique des basses-terres du Saint-Laurent tel qu'indiqué au Guide d'intervention du MELCC
(5) : Concentrations maximales d'un contaminant dans le lixiviat d'une matière solide du Règlement sur les matières dangereuses (RMD)
LDR : Limite de détection rapportée par le laboratoire
– : Aucun critère disponible
- : Non analysé
0,7 : Concentration dans la plage A-B des critères du Guide d'intervention du MELCC et inférieure ou égale aux normes de l'annexe I du RPRT
5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères du Guide d'intervention du MELCC et supérieure aux normes de l'annexe I du RPRT
300 : Concentration supérieure aux critères C du Guide d'intervention du MELCC et supérieure aux normes de l'annexe II du RPRT
300 : Concentration supérieure ou égale aux normes de l'annexe I du RESC
300 : Concentration supérieure au RMD
1500 : Concentration en manganèse présumée naturelle " > A " mais < 2 025 mg/kg ou roc (gestion selon Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse - sans restriction)
3500 : Concentration en manganèse présumée naturelle et excédant ou égale à 2 025 mg/kg (gestion selon Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse - avec restriction)
Régions chromatographiques : A = Essence/Solvant
B = Diesel/Huile à chauffage/Kérosène
C = Huiles
D = Bitume

Englobe

Tableau 1A : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol et de matières résiduelles - 2019

Paramètres	Unités	Guide d'intervention PSRTC [1] / RPRT [2]			RESC [3]	RMD [5]	Résultats analytiques																							
		A [4]	B / Annexe I	C / Annexe II	Annexe I																									
Échantillon							TW10-F-27 CF3A	TW10-F-27 CF3B	TW10-F-28 CF1A	TW10-F-28 CF1B	TW10-F-28 CF1C	TW10-F-28 CF2B	TW10-F-29 CF1A	TW10-F-29 CF2	TW10-F-29 DSC	TW10-F-29 CF4	TW10-F-30 CF1B	TW10-F-30 CF1C	TW10-F-30 CF1D	TW10-F-31 CF1A	TW10-F-31 CF2B	TW10-F-31 DSC	TW10-F-32 CF1A	TW10-F-32 CF1B	TW10-F-32 CF3A	TW10-F-33 CF1A	TW10-F-33 CF2	TW10-F-33 CF3A	TW10-F-34 CF2	TW10-F-35 CF1A
Date d'échantillonnage (aaaa-mm-jj)							2019-04-25	2019-04-25	2019-06-27	2019-06-27	2019-06-27	2019-06-27	2019-07-02	2019-07-02	2019-07-02	2019-07-02	2019-07-03	2019-07-03	2019-07-03	2019-07-03	2019-07-03	2019-07-03	2019-06-28	2019-06-28	2019-06-28	2019-08-20	2019-08-20	2019-08-20	2019-08-23	2019-08-26
Profondeur (m)							1,52 - 1,72	1,72 - 1,91	0,20 - 0,28	0,28 - 0,68	0,68 - 0,91	1,15 - 1,30	0,13 - 0,50	0,91 - 1,52	0,91 - 1,52	2,13 - 2,74	0,30 - 0,40	0,40 - 0,50	0,50 - 0,90	0,10 - 0,40	1,10 - 1,25	1,10 - 1,25	0,12 - 0,58	0,58 - 0,91	1,52 - 2,13	0,30 - 0,70	0,91 - 1,52	1,52 - 2,00	0,61 - 0,93	0,00 - 0,40
Échantillon-parent (duplicata)															CF2							CF2B								
Hydrocarbures pétroliers C10-C50																														
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	-	<100	**2350**	<100	**134**	<100	<100	<100	<100	<100	<100	**151**	**130**	-	**405**	<100	<100	**134**	<100	**228**	**114**	<100	<100	**171**	<100
Région chromatographique		-	-	-	-	-	NA	C-D	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	-	B-C-D	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																														
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	**0,3**	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	**0,4**	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	**0,4**	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	**0,2**	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	**0,2**	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	0,8	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	**0,4**	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	**0,3**	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	**0,4**	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	**0,3**	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	**0,4**	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
Métaux																														
Argent	mg/kg	0,8	20	40	200	-		<0,5	-	-	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	-	-	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	-		<5	-	-	<5	<5	-	<5	<5	<5	-	6	8	<5	-	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	-
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	-		165	-	-	26	412	-	<20	20	97	-	**548**	**850**	73	-	-	-	<20	<20	52	<20	34	41	-
Cadmium	mg/kg	1,3	5	20	100	-		<0,9	-	-	<0,9	<0,9	-	<0,9	<0,9	<0,9	-	<0,9	<0,9	<0,9	-	-	-	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	-
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	-		<45	-	-	<45	<45	-	<45	<45	<45	-	<45	<45	<45	-	-	-	<45	<45	<45	<45	<45	<45	-
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	-		<15	-	-	<15	<15	-	<15	<15	22	-	<15	24	<15	-	-	-	<15	<15	<15	<15	<15	<15	-
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	-		<40	-	-	<40	<40	-	<40	<40	44	-	<40	<40	<40	-	-	-	<40	<40	<40	<40	<40	<40	-
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	-		<5	-	-	<5	<5	-	<5	<5	<5	-	**7**	<5	<5	-	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	-
Manganèse	mg/kg	1000 (2025)	1000 (2025)	2200	11000	-		151	-	-	116	115	-	89	97	316	-	308	773	196	-	-	-	76	60	178	90	110	126	-
Mercure	mg/kg	0,3	2	10	50	-		<0,2	-	-	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	-	**1,9**	<0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	-		<2	-	-	<2	<2	-	<2	<2	<2	-	<2	**3**	<2	-	-	-	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	-		<30	-	-	<30	<30	-	<30	<30	46	-	<30	**58**	<30	-	-	-	<30	<30	<30	<30	<30	<30	-
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	-		<30	-	-	<30	<30	-	<30	<30	<30	-	**65**	<30	<30	-	-	-	<30	<30	<30	<30	**56**	<30	-
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	-		<1,0	-	-	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	1,1	-	<1,0	<1,0	<1,0	-	-	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	-		<100	-	-	<100	<100	-	<100	<100	<100	-	<100	<100	<100	-	-	-	<100	<100	22	31	44	31	-
HAM																														
Benzène	mg/kg	0,2	0,5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluène	mg/kg	0,2	3	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Éthylbenzène	mg/kg	0,2	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xylènes	mg/kg	0,4	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlorobenzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Styrène	mg/kg	0,2	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMD - Lixiviation																														
Arsenic lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baryum lixivié	mg/L	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bore lixivié	mg/L	-	-	-	-	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium lixivié	mg/L	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrome lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluorures lixiviés	mg/L	-	-	-	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mercure lixivié	mg/L	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrites lixiviés	mg/L - N	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrites-Nitrates lixiviés	mg/L - N	-	-	-	-	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plomb lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sélénium lixivié	mg/L	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uranium lixivié	mg/L	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes :

(1) : Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, mars 2019)
(2) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT)
(3) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC)
(4) : Les critères A représentent les teneurs de fondde la province géologique des basses-terres du Saint-Laurent tel qu'indiqué au Guide d'intervention du MELCC
(5) : Concentrations maximales d'un contaminant dans le lixiviat d'une matière solide du Règlement sur les matières dangereuses (RMD)
LDR : Limite de détection rapportée par le laboratoire
– : Aucun critère disponible
- : Non analysé
0,7 : Concentration dans la plage A-B des critères du Guide d'intervention du MELCC et inférieure ou égale aux normes de l'annexe I du RPRT
5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères du Guide d'intervention du MELCC et supérieure aux normes de l'annexe I du RPRT
300 : Concentration supérieure aux critères C du Guide d'intervention du MELCC et supérieure aux normes de l'annexe II du RPRT
300 : Concentration supérieure ou égale aux normes de l'annexe I du RESC
300 : Concentration supérieure au RMD
1500 : Concentration en manganèse présumée naturelle " > A " mais < 2 025 mg/kg ou roc (gestion selon Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse - sans restriction)
3500 : Concentration en manganèse présumée naturelle et excédant ou égale à 2 025 mg/kg (gestion selon Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse - avec restriction)
Régions chromatographiques : A = Essence/Solvant
B = Diesel/Huile à chauffage/Kérosène
C = Huiles
D = Bitume

Tableau 1A : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol et de matières résiduelles - 2019

Paramètres	Unités	Guide d'intervention PSRTC [1] / RPRT [2]			RESC [3]	RMD[5]	Résultats analytiques																						
		A[4]	B / Annexe I	C / Annexe II	Annexe I																								
Échantillon							TW10-F-35 CF1C	TW10-F-35 CF2	TW10-F-35 CF3	TW10-F-35 CF4	TW10-F-36 PW1A	TW10-F-36 CF2A	TW10-F-36 CF3A	TW10-F-36 CF3B	TW10-F-37 CF1A	TW10-F-37 CF1C	TW10-F-37 CF2	TW10-F-37 DSC	TW10-F-37 CF4	TW10-F-43 CF1C	TW10-F-43 CF2B	TW10-F-43 DSC	TW10-F-43B CF1A	TW10-F-43B CF2	TW10-F-43B CF4	TW10-F-44 CF2A	TW10-F-44 CF3	TW10-F-45 CF2A	TW10-F-46 CF1	TW10-F-46 CF3A
Date d'échantillonnage (aaaa-mm-jj)							2019-08-26	2019-08-26	2019-08-26	2019-08-26	2019-08-14	2019-08-14	2019-08-14	2019-08-14	2019-08-30	2019-08-30	2019-08-30	2019-08-30	2019-08-30	2019-08-05	2019-08-05	2019-08-05	2019-08-19	2019-08-19	2019-08-19	2019-07-31	2019-07-31	2019-08-23	2019-08-16	2019-08-16
Profondeur (m)							0,70 - 0,91	0,91 - 1,52	1,52 - 2,13	2,13 - 2,74	0,23 - 0,53	0,91 - 1,40	1,52 - 1,64	1,64 - 2,13	0,15 - 0,35	0,70 - 0,91	0,91 - 1,52	0,91 - 1,52	2,13 - 2,74	0,85 - 0,91	1,10 - 1,27	1,10 - 1,27	0,20 - 0,41	0,61 - 1,22	2,44 - 3,05	0,61 - 1,07	1,22 - 1,70	0,44 - 0,69	0,11 - 0,23	0,45 - 0,60
Échantillon-parent (duplicata)																		CF2				CF2B							
Hydrocarbures pétroliers C10-C50																														
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	-	<100	**325**	-	**156**	<100	<100	<100	-	<100	<100	<100	**121**	-	**192**	<100	<100	<100	<100	<100	**319**	<100	<100	**6480**	<100
Région chromatographique		-	-	-	-	-	NA	B-C-D	-	NA	NA	NA	NA	-	NA	NA	NA	NA	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	C-D	NA	B-C-D	NA
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																														
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	**4,2**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Acénaphylène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	**8,5**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	**14**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	0,1	<0,1	-	**0,2**	0,1	-	<0,1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	**16,4**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	**0,2**	<0,1	-	<0,1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	-	**12,4**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	**0,2**	<0,1	-	<0,1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	-	**8,1**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	0,1	<0,1	-	<0,1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	-	**6,9**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	-	27,4	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	0,3	<0,1	-	<0,1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	-	**2,7**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	-	-	**9,1**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	**0,2**	<0,1	-	<0,1
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	**12,8**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	0,1	<0,1	-	**0,2**	0,1	-	<0,1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	-	-	**4**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	**4,2**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	**1,1**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	**1,2**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	**23,8**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	**0,2**	<0,1	-	**0,3**	**0,3**	-	<0,1
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	**3,7**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	**7,4**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	**0,2**	<0,1	-	<0,1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	-	-	0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	-	-	**0,5**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	-	-	**21,1**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	**0,2**	-	<0,1
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	**20,6**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	**0,2**	<0,1	-	**0,3**	**0,2**	-	<0,1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	-	**0,4**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	-	**0,5**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	-	**1,1**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	-	**0,4**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Métaux																														
Argent	mg/kg	0,8	20	40	200	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	-	<0,5	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,7	<0,5	<0,5	-
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	-	<5	7	<5	9	<5	<5	6	-	-	<5	12	14	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	8	<5	<5	-
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	-	31	223	106	304	<20	<20	226	-	-	24	311	338	-	23	20	24	<20	38	58	49	**598**	28	59	-
Cadmium	mg/kg	1,3	5	20	100	-	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	-	-	<0,9	<0,9	<0,9	-	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	-
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	-	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	-	-	<45	<45	<45	-	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	-
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	-	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	-	-	<15	<15	<15	-	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	-
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	-	<40	**110**	<40	<40	<40	<40	<40	-	-	<40	<40	<40	-	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	61	<40	**69**	-
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	-	<5	**34**	<5	5	<5	<5	**18**	-	-	<5	<5	**12**	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	**46**	<5	<5	-
Manganèse	mg/kg	1000 (2025)	1000 (2025)	2200	11000	-	106	258	161	422	120	81	340	-	-	130	748	846	-	107	103	116	112	128	167	201	772	115	187	-
Mercure	mg/kg	0,3	2	10	50	-	<0,2	0,2	<0,2	**0,4**	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	<0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	**21,2**	<0,2	<0,2	-
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	-	<2	2	<2	**3**	<2	<2	2	-	-	<2	**3**	**4**	-	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	2	<2	<2	-
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	-	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	-	-	<30	34	39	-	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	-
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	-	<30	**256**	<30	**114**	<30	<30	**47**	-	-	<30	**53**	**54**	-	<30	<30	<30	<30	<30	33	<30	**410**	<30	<30	-
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	-	<1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	-	29	**163**	37	68	<100	<100	<100	-	-	32	78	83	-	<100	<100	<100	<100	<100	34	<100	**199**	19	103	-
HAM																														
Benzène	mg/kg	0,2	0,5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-
Toluène	mg/kg	0,2	3	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-	**9,6**	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	-
Éthylbenzène	mg/kg	0,2	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	**0,9**	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	-
Xylènes	mg/kg	0,4	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	**19,3**	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	0,4	-	-	-
Chlorobenzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Styrène	mg/kg	0,2	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMD - Lixiviation																														
Arsenic lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baryum lixivié	mg/L	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bore lixivié	mg/L	-	-	-	-	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium lixivié	mg/L	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrome lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluorures lixiviés	mg/L	-	-	-	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mercure lixivié	mg/L	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrites lixiviés	mg/L - N	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrites-Nitrates lixiviés	mg/L - N	-	-	-	-	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plomb lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sélénium lixivié	mg/L	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uranium lixivié	mg/L	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes :

(1) : Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, mars 2019)
(2) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT)
(3) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC)
(4) : Les critères A représentent les teneurs de fondde la province géologique des basses-terres du Saint-Laurent tel qu'indiqué au Guide d'intervention du MELCC
(5) : Concentrations maximales d'un contaminant dans le lixiviat d'une matière solide du Règlement sur les matières dangereuses (RMD)
LDR : Limite de détection rapportée par le laboratoire
– : Aucun critère disponible
- : Non analysé
0,7 : Concentration dans la plage A-B des critères du Guide d'intervention du MELCC et inférieure ou égale aux normes de l'annexe I du RPRT
5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères du Guide d'intervention du MELCC et supérieure aux normes de l'annexe I du RPRT
300 : Concentration supérieure aux critères C du Guide d'intervention du MELCC et supérieure aux normes de l'annexe II du RPRT
300 : Concentration supérieure ou égale aux normes de l'annexe I du RESC
300 : Concentration supérieure au RMD
1500 : Concentration en manganèse présumée naturelle " > A " mais < 2 025 mg/kg ou roc (gestion selon Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse - sans restriction)
3500 : Concentration en manganèse présumée naturelle et excédant ou égale à 2 025 mg/kg (gestion selon Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse - avec restriction)
Régions chromatographiques : A = Essence/Solvant
B = Diesel/Huile à chauffage/Kérosène
C = Huiles
D = Bitume

Englobe

Tableau 1A : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol et de matières résiduelles - 2019

Paramètres	Unités	Guide d'intervention PSRTC [1] / RPRT [2]			RESC [3]	RMD[5]	Résultats analytiques																				
		A[4]	B / Annexe I	C / Annexe II	Annexe I																						
Échantillon							TW10-F-46 CF4	TW10-F-46 CF5	TW10-F-47 CF1B	TW10-F-47 CF2	TW10-F-48 CF2	TW10-F-48 CF3	TW10-F-49 PW1A	TW10-F-49 PW1B	TW10-F-49 PW1C	TW10-F-49 DSC	TW10-F-50 CF1	TW10-F-51 CF1A	TW10-F-51 CF2	TW10-F-51 CF3	TW10-F-52 CF1C	TW10-F-52 CF2	TW10-F-52 CF3	TW10-F-53 CF2A	TW10-F-53 CF3A	TW10-F-53 CF3B
Date d'échantillonnage (aaaa-mm-jj)							2019-08-16	2019-08-16	2019-08-15	2019-08-15	2019-08-02	2019-08-02	2019-08-08	2019-08-08	2019-08-08	2019-08-08	2019-08-01	2019-08-12	2019-08-12	2019-08-12	2019-07-31	2019-07-31	2019-07-31	2019-08-02	2019-08-02	2019-08-02
Profondeur (m)							1,06 - 1,67	1,67 - 1,99	0,65 - 1,22	1,22 - 1,47	0,61 - 1,22	1,52 - 1,88	0,26 - 0,45	0,45 - 0,70	0,70 - 0,91	0,70 - 0,91	0,30 - 0,40	0,61 - 0,88	1,22 - 1,83	1,83 - 2,44	0,60 - 0,91	0,91 - 1,52	1,52 - 2,13	0,10 - 0,40	0,61 - 1,00	1,00 - 1,22
Échantillon-parent (duplicata)																PW1C										
Hydrocarbures pétroliers C10-C50																										
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	-	**252**	<100	<100	<100	**1120**	**834**	**250**	**590**	<100	100	**194**	<100	**125**	**114**	<100	<100	**102**	<100	<100	**110**
Région chromatographique		-	-	-	-	-	NA	NA	NA	NA	B-C-D	B-C-D	NA	B-C-D	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																										
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	**0,5**	**0,2**	-	<0,1	**28,3**	**14,7**	-	<0,1	<0,1	**0,3**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,5	<0,3	-	**0,2**	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	**1,3**	**0,5**	-	<0,1	**49,1**	**25**	-	**0,5**	**0,2**	**0,5**	**0,5**	<0,1	**0,2**	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	**1,8**	**1,3**	-	<0,1	**74,8**	**43,7**	-	**1,9**	**0,6**	**1,4**	**1,7**	<0,1	**0,2**	0,1	-	**0,3**	**0,2**	-	<0,1	<0,1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	**1,6**	**1,4**	-	<0,1	**68,9**	**40,5**	-	**2,2**	**0,6**	**1,1**	**1,5**	<0,1	**0,2**	<0,1	-	**0,2**	**0,2**	-	<0,1	<0,1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	**1,3**	**1,1**	-	<0,1	**54,6**	**31,8**	-	**1,9**	**0,5**	**0,9**	**1,3**	<0,1	**0,2**	<0,1	-	**0,2**	**0,2**	-	<0,1	<0,1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	**0,7**	**0,7**	-	<0,1	**32,3**	**19,5**	-	**1,1**	**0,3**	**0,6**	**0,8**	<0,1	0,1	<0,1	-	0,1	0,1	-	<0,1	<0,1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	**0,6**	**0,6**	-	<0,1	**30,1**	**17,7**	-	**1,1**	**0,2**	**0,5**	**0,8**	<0,1	<0,1	<0,1	-	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	2,6	2,4	-	<0,1	117	69	-	4,1	1	2	2,9	<0,1	0,3	<0,1	-	0,4	0,3	-	<0,1	<0,1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	**0,3**	**0,2**	-	<0,1	**11,6**	**7,1**	-	**0,2**	0,1	**0,2**	**0,2**	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	-	**1**	**0,9**	-	<0,1	**39,9**	**23,9**	-	**2**	**0,5**	**0,8**	**1**	<0,1	**0,2**	0,1	-	**0,2**	0,1	-	<0,1	<0,1
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	**1,6**	**1,3**	-	<0,1	**70,6**	**40,5**	-	**2**	**0,7**	**1,4**	**1,6**	<0,1	**0,3**	0,1	-	**0,3**	**0,2**	-	<0,1	0,1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	-	**0,3**	**0,3**	-	<0,1	**14,8**	**9,1**	-	**0,6**	**0,2**	**0,3**	**0,4**	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	**0,6**	**0,3**	-	<0,1	**20,7**	**10,3**	-	0,1	<0,1	<0,1	**0,3**	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	-	<0,1	**3,7**	**2,1**	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	**4,1**	**2,5**	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,5	<0,3	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	**4,6**	**3**	-	<0,1	**142**	**76,7**	-	**3,5**	**1,2**	**3,3**	**2,8**	<0,1	**0,5**	**0,2**	-	**0,5**	**0,4**	-	<0,1	0,1
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	**0,6**	**0,2**	-	<0,1	**40**	**16,2**	-	<0,1	<0,1	**0,3**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	**0,8**	**0,7**	-	<0,1	**33,7**	**19,9**	-	**1,5**	**0,3**	**0,6**	**0,8**	<0,1	0,1	<0,1	-	0,1	0,1	-	<0,1	<0,1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,5	<0,3	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	-	**0,4**	<0,1	-	<0,1	**55,2**	**6,8**	-	<0,1	<0,1	**0,2**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	-	**4,9**	**1,7**	-	<0,1	**171**	**87,6**	-	**1,6**	**0,7**	**2,5**	**0,7**	<0,1	**0,6**	**0,2**	-	**0,4**	**0,2**	-	<0,1	<0,1
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	**3,6**	**2,5**	-	<0,1	**120**	**63,5**	-	**3,1**	**1,1**	**2,8**	**2,4**	<0,1	**0,4**	**0,2**	-	**0,4**	**0,3**	-	<0,1	<0,1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	**0,2**	<0,1	-	<0,1	**12,2**	**4,2**	-	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	**0,2**	<0,1	-	<0,1	**19,2**	**4,3**	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	**0,2**	0,1	-	<0,1	**9,5**	**4,8**	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	**2**	**1,4**	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
Métaux																										
Argent	mg/kg	0,8	20	40	200	-	<0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	-	<5	-	<5	15	<5	<5	-	19	11	17	<5	<5	<5	5	<5	15	12	<5	<5	16
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	-	61	-	<20	247	150	93	-	310	**409**	**410**	134	105	206	245	29	**538**	**467**	21	26	**510**
Cadmium	mg/kg	1,3	5	20	100	-	<0,9	-	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	-	1,1	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	-	<45	-	<45	<45	<45	<45	-	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	-	<15	-	<15	<15	<15	<15	-	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	-	<40	-	<40	<40	**93**	<40	-	**252**	<40	<40	**135**	<40	<40	<40	<40	49	44	<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	-	<5	-	<5	<5	**373**	**27**	-	**40**	**16**	**12**	**19**	<5	<5	<5	<5	**11**	**22**	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000 (2025)	1000 (2025)	2200	11000	-	166	-	63	366	217	137	-	748	316	385	330	224	203	194	132	734	713	164	110	433
Mercure	mg/kg	0,3	2	10	50	-	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	0,3	**0,4**	**0,6**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	**0,5**	**0,6**	<0,2	<0,2	0,2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	-	<2	-	<2	**4**	<2	<2	-	**3**	<2	**3**	<2	<2	<2	2	<2	**7**	**4**	<2	<2	**6**
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	-	<30	-	<30	31	<30	<30	-	37	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	50	39	<30	<30	39
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	-	<30	-	<30	<30	**469**	**180**	-	**654**	**169**	**164**	**166**	<30	**47**	<30	<30	**202**	**244**	<30	<30	**56**
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	-	<1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0	<10	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	-	<100	-	<100	<100	<100	**206**	-	**522**	<100	103	<100	<100	<100	<100	<100	150	**188**	<100	<100	<100
HAM																										
Benzène	mg/kg	0,2	0,5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0,1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluène	mg/kg	0,2	3	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Éthylbenzène	mg/kg	0,2	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xylènes	mg/kg	0,4	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlorobenzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Styrène	mg/kg	0,2	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMD - Lixiviation																										
Arsenic lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baryum lixivié	mg/L	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bore lixivié	mg/L	-	-	-	-	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium lixivié	mg/L	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrome lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluorures lixiviés	mg/L	-	-	-	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mercure lixivié	mg/L	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrites lixiviés	mg/L - N	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrites-Nitrates lixiviés	mg/L - N	-	-	-	-	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plomb lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sélénium lixivié	mg/L	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uranium lixivié	mg/L	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes :

(1) : Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, mars 2019)
(2) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT)
(3) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC)
(4) : Les critères A représentent les teneurs de fondde la province géologique des basses-terres du Saint-Laurent tel qu'indiqué au Guide d'intervention du MELCC
(5) : Concentrations maximales d'un contaminant dans le lixiviat d'une matière solide du Règlement sur les matières dangereuses (RMD)
LDR : Limite de détection rapportée par le laboratoire
– : Aucun critère disponible
- : Non analysé
0,7 : Concentration dans la plage A-B des critères du Guide d'intervention du MELCC et inférieure ou égale aux normes de l'annexe I du RPRT
5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères du Guide d'intervention du MELCC et supérieure aux normes de l'annexe I du RPRT
300 : Concentration supérieure aux critères C du Guide d'intervention du MELCC et supérieure aux normes de l'annexe II du RPRT
300 : Concentration supérieure ou égale aux normes de l'annexe I du RESC
300 : Concentration supérieure au RMD
1500 : Concentration en manganèse présumée naturelle " > A " mais < 2 025 mg/kg ou roc (gestion selon Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse - sans restriction)
3500 : Concentration en manganèse présumée naturelle et excédant ou égale à 2 025 mg/kg (gestion selon Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse - avec restriction)
Régions chromatographiques : A = Essence/Solvant
B = Diesel/Huile à chauffage/Kérosène
C = Huiles
D = Bitume

Tableau 1A : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol et de matières résiduelles

Paramètres	Unités	Guide d'intervention PSRTC [1] / RPRT [2]			RESC [3]	RMD [5]	Résultats analytiques																			
		A [4]	B / Annexe I	C / Annexe II	Annexe I																					
Échantillon							TW10-F-38 CF2	TW10-F-38 CF3	TW10-F-38 CF4	TW10-F39 CF1B	TW10-F39 CF2B	TW10-F39 CF4	TW10-F-40 CF1A	TW10-F-40 CF1C	TW10-F-40 CF3	TW10-F-40 CF4B	TW10-F-41 CF1C	TW10-F-41 CF2	TW10-F-41 DSC	TW10-F-41 CF3	TW10-F-41 CF5A	TW10-F-42 CF1C	TW10-F-42 CF4	TW10-F54 CF1C	TW10-F54 CF3	TW10-F54 DSC	TW10-F54 CF4
Date d'échantillonnage (aaaa-mm-jj)							2019-07-03	2019-07-03	2019-07-03	2019-07-17	2019-07-17	2019-07-17	2019-07-24	2019-07-24	2019-07-24	2019-07-24	2019-08-14	2019-08-14	2019-08-14	2019-08-14	2019-08-14	2019-08-06	2019-08-06	2019-07-26	2019-07-26	2019-07-26	2019-07-26
Profondeur (m)							0,61 - 1,22	1,22 - 1,83	1,83 - 2,44	0,45 - 0,91	1,40 - 1,52	2,13 - 2,71	0,21 - 0,40	0,70 - 0,91	1,52 - 2,13	2,44 - 2,57	0,23 - 0,61	0,61 - 1,22	0,61 - 1,22	1,22 - 1,83	2,44 - 2,70	0,70 - 0,91	2,13 - 2,74	0,60 - 0,84	1,52 - 2,13	1,52 - 2,13	2,13 - 2,74
Échantillon-parent (duplicata)																			CF2							CF3	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50																											
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	-	**119**	**137**	<100	<100	<100	<100	**785**	<100	**112**	**123**	**196**	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
Région chromatographique		-	-	-	-	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	B-C-D	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																											
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	**0,2**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	**0,5**	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	**2,7**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	**2,5**	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	**0,3**
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	**1,9**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	**3,7**	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	**0,2**
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	**1,7**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	**3,3**	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	**0,2**
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	**1,1**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	**1,8**	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	0,1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	-	**1**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	**1,6**	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	0,1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	-	3,8	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	6,7	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	0,4
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	**0,4**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	**0,4**	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	-	**0,8**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	**2,1**	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	**2,3**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	**2,8**	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	**0,3**
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	-	**0,4**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	**0,8**	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	**0,2**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	**0,8**	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	**0,2**	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	**4**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	**4,2**	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	**0,6**
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	**0,9**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	**1,7**	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	**0,3**	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	**0,2**	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	-	**0,6**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	**1,1**	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	**0,3**
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	**3,2**	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	**7,7**	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	**0,4**
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	-	<0,1	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1
Métaux extractibles totaux																											
Argent	mg/kg	2	20	40	200	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	-	**8**	5	<5	<5	<5	<5	**8**	<5	<5	**11**	<5	<5	<5	<5	-	<5	<5	<5	<5	<5	-
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	-	246	130	119	214	117	27	109	219	106	141	92	<20	<20	116	-	<20	46	<20	74	59	-
Cadmium	mg/kg	1,5	5	20	100	-	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	-	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	-
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	-	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	-	<45	<45	<45	<45	<45	-
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	-	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	-	<15	<15	<15	<15	<15	-
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	-	<40	<40	<40	<40	<40	<40	**2370**	<40	<40	45	<40	<40	<40	<40	-	<40	<40	<40	<40	<40	-
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	-	**10**	<5	<5	<5	<5	<5	**151**	**9**	<5	<5	<5	<5	<5	<5	-	<5	<5	<5	<5	<5	-
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	-	363	374	297	218	199	212	324	232	87	551	198	71	75	93	-	97	111	85	151	147	-
Mercure	mg/kg	0,2	2	10	50	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	**0,4**	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	-	2	<2	<2	<2	<2	<2	**3**	<2	<2	**4**	<2	<2	<2	<2	-	<2	<2	<2	<2	<2	-
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	-	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	32	<30	<30	<30	<30	-	<30	<30	<30	<30	<30	-
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	-	**85**	<30	<30	47	<30	<30	**723**	**59**	<30	<30	<30	<30	<30	<30	-	<30	<30	<30	<30	<30	-
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	**1,1**	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	-	<100	<100	<100	<100	<100	<100	101	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	-	<100	<100	<100	<100	<100	-
HAM																											
Benzène	mg/kg	0,2	0,5	5	5	-	-	-	-	-	-	**0,4**	-	-	-	**1,3**	-	-	-	**1,9**	**0,8**	**-**	**-**	-	-	-	-
Toluène	mg/kg	0,2	3	30	30	-	-	-	-	-	-	**1,3**	-	-	-	<0,2	-	-	-	**0,4**	<0,2	-	-	-	-	-	-
Éthylbenzène	mg/kg	0,2	5	50	50	-	-	-	-	-	-	**1,6**	-	-	-	<0,2	-	-	-	**20,9**	**9,9**	-	-	-	-	-	-
Xylènes	mg/kg	0,4	5	50	50	-	-	-	-	-	-	**1,1**	-	-	-	<0,2	-	-	-	**4,9**	**5,5**	-	-	-	-	-	-
Chlorobenzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0,2	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Styrène	mg/kg	0,2	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMD - Lixiviation																											
Arsenic lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baryum lixivié	mg/L	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bore lixivié	mg/L	-	-	-	-	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium lixivié	mg/L	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrome lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluorures lixiviés	mg/L	-	-	-	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mercure lixivié	mg/L	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrites lixiviés	mg/L - N	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrites-Nitrates lixiviés	mg/L - N	-	-	-	-	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plomb lixivié	mg/L	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sélénium lixivié	mg/L	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uranium lixivié	mg/L	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes:

(1) : Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, mars 2019)
(2) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT)
(3) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC)
(4) : Les critères A représentent les teneurs de fondde la province géologique des basses-terres du Saint-Laurent tel qu'indiqué au Guide d'intervention du MELCC
(5) : Concentrations maximales d'un contaminant dans le lixiviat d'une matière solide du Règlement sur les matières dangereuses (RMD)
– : Aucun critère disponible
- : Non analysé
0,7 : Concentration dans la plage A-B des critères du Guide d'intervention du MELCC et inférieure ou égale aux normes de l'annexe I du RPRT
5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères du Guide d'intervention du MELCC et supérieure aux normes de l'annexe I du RPRT
300 : Concentration supérieure aux critères C du Guide d'intervention du MELCC et supérieure aux normes de l'annexe II du RPRT
300 : Concentration supérieure ou égale aux normes de l'annexe I du RESC
300 : Concentration supérieure au RMD

Englobe

Tableau 1B : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol - 2020

Paramètres	Unités	Guide d'intervention PSRTC [1] / RPRT [2]			RESC [3]	Résultats analytiques															
		A [4]	B / Annexe I	C / Annexe II	Annexe I																
Échantillon						**TW10-F-104 CF1**	**TW10-F-104 CF2**	**TW10-F-104 DSC**	**TW10-F-104 CF3**	**TW10-F-114 CF1**	**TW10-F-114 CF2B**	**TW10-F-114 CF4**	**TW10-F-115 CF1**	**TW10-F-115 CF2**	**TW10-F-115 DUP1**	**TW10-F-117 CF1A**	**TW10-F-117 CF1B**	**TW10-F-117 CF2A**	**TW10-F-117 CF2B**	**TW10-F-117-DUP**	**TW10-F-118 CF1A**	**TW10-F-118 CF1B**
ID Laboratoire						HN7264	HN7266	HN7269	HN7267	HQ7214	HQ7216	HQ7218	HQ3085	HQ3088	HQ3089	HP8185	HP8186	HP8187	HP8188	HP8189	HN0604	HN0610
Date d'échantillonnage						2020-01-27	2020-01-27	2020-01-27	2020-01-27	2020-03-09	2020-03-09	2020-03-09	2020-03-04	2020-03-04	2020-03-04	2020-01-29	2020-01-29	2020-01-29	2020-01-29	2020-01-29	2020-01-20	2020-01-20
Profondeur (m)						0,22-0,61	0,61-1,22	0,61-1,22	1,22-1,83	0,30-0,91	1,11-1,52	2,13-2,74	0,19-0,61	0,61-1,22	0,61-1,22	0,10-0,55	0,55-0,91	0,91-1,35	1,35-1,52	1,35-1,52	0,14-0,61	0,61-0,91
Échantillon-parent						-	-	**CF2**	-	-	-	-	-	-	**CF2**	-	-	-	-	**CF2B**	-	-
HYDROCARBURES PÉTROLIERS																						
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	**250**	**1400**	**1400**	100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	**240**	**3400**	<100	<100	-	**110**	<100
HAP																						
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0.10	<0.10
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	**0,13**	-	<0.10	<0.10
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	**0,11**	-	<0.10	<0.10
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	**0,23**	-	<0.10	<0.10
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	**0,25**	-	<0.10	<0.10
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	**0,23**	-	<0.10	<0.10
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	**0,13**	-	<0.10	<0.10
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	**0,13**	-	<0.10	<0.10
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0.10	<0.10
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	**0,13**	-	<0.10	<0.10
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	**0,35**	-	<0.10	<0.10
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0.10	<0.10
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0.10	<0.10
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0.10	<0.10
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0.10	<0.10
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0.10	<0.10
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	**0,53**	-	<0.10	<0.10
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0.10	<0.10
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	**0,14**	-	<0.10	<0.10
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0.10	<0.10
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0.10	<0.10
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	**0,26**	-	<0.10	<0.10
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	**0,53**	-	<0.10	<0.10
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0.10	<0.10
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0.10	<0.10
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0.10	<0.10
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0.10	<0.10
VOLATILS																						
Benzène	mg/kg	0,2	0,5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluène	mg/kg	0,2	3	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-	**0,41**	-	-	-	-	-	-	-	-
Éthylbenzène	mg/kg	0,2	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,20	-	-	-	-	-	-	-	-
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	0,4	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	**0,98**	-	-	-	-	-	-	-	-
MÉTAUX																						
Argent (Ag)	mg/kg	0,8	20	40	200	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	-	-	-	<0,50	<0,50	<0,50	<0.50	<0.50
Arsenic (As)	mg/kg	19	30	50	250	<5,0	<5,0	<5,0	12	14	<5,0	<5,0	<5,0	15	-	-	-	<5,0	**47**	**50**	<5.0	<5.0
Baryum (Ba)	mg/kg	350	500	2000	10000	110	79	62	90	120	160	95	23	140	-	-	-	6,9	**780**	**690**	32	6.0
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,3	5	20	100	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	-	-	-	<0,50	0,71	0,72	<0.50	<0.50
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	5,7	9,4	5,7	11	17	29	26	3	6,2	-	-	-	<2,0	10	8,5	4.5	<2.0
Cobalt (Co)	mg/kg	25	50	300	1500	3	2,9	<2,0	14	12	14	18	2,5	13	-	-	-	2,1	21	23	2.1	<2.0
Cuivre (Cu)	mg/kg	65	100	500	2500	52	32	15	45	41	35	54	4,3	26	-	-	-	2,5	57	53	3.2	2.1
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	-	-	-	<4,0	4,3	<4,0	<4.0	<4.0
Manganèse (Mn)	mg/kg	1000 (2025)	1000 (2025)	2200	11000	300	320	270	570	640	3200	4100	100	1900	-	-	-	140	280	270	210	65
Mercure (Hg)	mg/kg	0,3	2	10	50	0,027	0,082	0,026	0,056	0,076	<0,020	<0,020	<0,020	0,12	-	-	-	<0,020	0,28	0,22	<0.020	<0.020
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	200	<1,0	1,4	<1,0	1,8	1,3	<1,0	<1,0	<1,0	**3,7**	-	-	-	<1,0	**8,2**	**9**	<1.0	<1.0
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	7,7	8,5	5	32	37	34	35	2,5	42	-	-	-	1,7	50	49	6.5	1.6
Plomb (Pb)	mg/kg	40	500	1000	5000	14	16	6	18	17	16	28	<5,0	13	-	-	-	<5,0	**160**	**120**	<5.0	<5.0
Sélénium (Se)	mg/kg	3	3	10	50	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	-	-	<1,0	**1,1**	**1,1**	<1.0	<1.0
Zinc (Zn)	mg/kg	155	500	1500	7500	18	20	11	80	65	59	57	25	56	-	-	-	26	**240**	**240**	11	24

Notes :

(1)	: Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, mars 2019)
(2)	: Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT)
(3)	: Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC)
(4)	: Les critères A représentent les teneurs de fondde la province géologique des basses-terres du Saint-Laurent tel qu'indiqué au Guide d'intervention du MELCC
LDR	: Limite de détection rapportée par le laboratoire
–	: Aucun critère disponible
-	: Non analysé
0,7	: Concentration dans la plage A-B des critères du Guide d'intervention du MELCC et inférieure ou égale aux normes de l'annexe I du RPRT
5,9	: Concentration dans la plage B-C des critères du Guide d'intervention du MELCC et supérieure aux normes de l'annexe I du RPRT
300	: Concentration supérieure aux critères C du Guide d'intervention du MELCC et supérieure aux normes de l'annexe II du RPRT
300	: Concentration supérieure ou égale aux normes de l'annexe I du RESC
1500	: Concentration en manganèse présumée naturelle " > A " mais < 2 025 mg/kg ou roc (gestion selon Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse - sans restriction)
3500	: Concentration en manganèse présumée naturelle et excédant ou égale à 2 025 mg/kg (gestion selon Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse - avec restriction)

Englobe

Tableau 1B : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol - 2020

Paramètres	Unités	Guide d'intervention PSRTC [1] / RPRT [2]			RESC [3]																	
		A[4]	B / Annexe I	C / Annexe II	Annexe I																	
Échantillon						TW10-F-118 CF5	TW10-F-119 CF1A	TW10-F-119 CF3	TW10-F-119 CF6B	TW10-TF-121-CF1A	TW10-TF-121-CF1C	TW10-TF-121-CF2A	TW10-TF-121-CF2B	TW10-F 122 CF-1	TW10-F 122 CF-2A	TW10-F 122 CF-2B	TW10-F 122 CF-3A	TW10-F 122 CF-3B	TW10 F123 MA-1	TW10 F123 CF-2	TW10 F123 CF-4A	TW10 F123 CF-6	TW10-F-125 CF2A
ID Laboratoire						HN0614	HN0615	HN0618	HN0621	HL0479	HL0481	HL0482	HL0483	HM3221	HM3223	HM3224	HM3225	HM3226	HN7189	HN7190	HN7192	HN7195	HO1004
Date d'échantillonnage						2020-01-20	2020-01-13	2020-01-13	2020-01-13	2019-12-10	2019-12-10	2019-12-10	2019-12-10	2020-01-09	2020-01-09	2020-01-09	2020-01-09	2020-01-09	2020-01-29	2020-01-29	2020-01-29	2020-01-29	2020-01-15
Profondeur (m)						2,74-3,32	0,07-0,61	1,52-2,13	3,73-3,88	0,15-0,35	0,55-0,91	0,91-1,40	1,40-1,50	0,08-0,40	0,61-0,81	0,81-1,01	1,22-1,67	1,67-1,83	0,15-0,30	0,30-0,91	0,91-1,42	1,52-2,13	0,61-1,15
Échantillon-parent						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HYDROCARBURES PÉTROLIERS																							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100	700	3500	10000	<100	**120**	<100	**170**	<100	<100	<100	<100	<100	<100	**220**	<100	<100	**5100**	**3200**	<100	**720**	<100
HAP																							
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	**0,12**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	**1,4**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	**0,16**	<0,10	-	<0,10
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	**3,6**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	**1,4**	<0,10	-	<0,10
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	**2,7**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	**1**	<0,10	-	<0,10
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	**2,4**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	**0,94**	<0,10	-	<0,10
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	**1,4**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	**0,46**	<0,10	-	<0,10
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	**1,3**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	**0,46**	<0,10	-	<0,10
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	**0,5**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	**0,16**	<0,10	-	<0,10
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	**1,5**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	**0,59**	<0,10	-	<0,10
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	**3,2**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	**1,3**	<0,10	-	<0,10
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	**0,37**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	**0,2**	<0,10	-	<0,10
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	**0,26**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	**0,11**	<0,10	-	<0,10
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	**0,12**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	**8,2**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	**1,7**	<0,10	-	<0,10
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	**0,19**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	**1,4**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	**0,59**	<0,10	-	<0,10
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	**2,8**	<0,10	<0,10	**0,25**	<0,10	<0,10	-	**0,47**	<0,10	-	<0,10
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	**6,9**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	**1,5**	<0,10	-	<0,10
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	**0,33**	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	**0,26**	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	**0,6**	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	**0,15**	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10
VOLATILS																							
Benzène	mg/kg	0,2	0,5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluène	mg/kg	0,2	3	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Éthylbenzène	mg/kg	0,2	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	0,4	5	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MÉTAUX																							
Argent (Ag)	mg/kg	0,8	20	40	200	<0.50	<0.50	<0.50	-	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	-	<0,50	<0,50	-	<0,50
Arsenic (As)	mg/kg	19	30	50	250	6.0	<5.0	<5.0	-	<5,0	<5,0	<5,0	13	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	6,1	-	<5,0	<5,0	-	<5,0
Baryum (Ba)	mg/kg	350	500	2000	10000	**360**	20	23	-	16	39	36	260	20	23	63	27	230	-	35	37	-	**420**
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,3	5	20	100	<0.50	<0.50	<0.50	-	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	-	<0,50	<0,50	-	<0,50
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	18	3.7	2.7	-	<2,0	5	5,5	11	10	4	7,7	6,2	14	-	11	3,1	-	5,5
Cobalt (Co)	mg/kg	25	50	300	1500	11	<2.0	2.1	-	<2,0	3,5	3,8	12	<2,0	2,1	4,1	3	11	-	3	2,7	-	4,5
Cuivre (Cu)	mg/kg	65	100	500	2500	30	2.6	3.4	-	3,1	7,4	6,9	43	7,3	3,8	6,1	4,6	31	-	10	4,7	-	13
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	<4.0	<4.0	<4.0	-	<4,0	<4,0	<4,0	4,9	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	**9,3**	-	<4,0	<4,0	-	<4,0
Manganèse (Mn)	mg/kg	1000 (2025)	1000 (2025)	2200	11000	460	250	69	-	160	140	150	670	280	130	250	180	310	-	210	130	-	310
Mercure (Hg)	mg/kg	0,3	2	10	50	0.058	<0.020	<0.020	-	<0,020	0,044	<0,020	0,28	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,11	-	<0,020	<0,020	-	0,021
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	200	2.0	<1.0	<1.0	-	<1,0	<1,0	<1,0	**2,3**	**2,2**	<1,0	<1,0	<1,0	1,2	-	1,4	<1,0	-	1,4
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	33	5.1	2.7	-	1,6	7,5	4,3	31	3,2	3,3	10	4,3	31	-	10	4,6	-	12
Plomb (Pb)	mg/kg	40	500	1000	5000	8.7	<5.0	<5.0	-	<5,0	8,6	<5,0	**210**	<5,0	<5,0	12	<5,0	**55**	-	6,7	14	-	5,2
Sélénium (Se)	mg/kg	3	3	10	50	<1.0	<1.0	<1.0	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	-	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg	155	500	1500	7500	56	<10	21	-	54	32	46	110	44	32	23	29	79	-	43	33	-	22

Notes :

(1) : Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, mars 2019)
(2) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT)
(3) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC)
(4) : Les critères A représentent les teneurs de fondde la province géologique des basses-terres du Saint-Laurent tel qu'indiqué au Guide d'intervention du MELCC
LDR : Limite de détection rapportée par le laboratoire
– : Aucun critère disponible
- : Non analysé
0,7 : Concentration dans la plage A-B des critères du Guide d'intervention du MELCC et inférieure ou égale aux normes de l'annexe I du RPRT
5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères du Guide d'intervention du MELCC et supérieure aux normes de l'annexe I du RPRT
300 : Concentration supérieure aux critères C du Guide d'intervention du MELCC et supérieure aux normes de l'annexe II du RPRT
300 : Concentration supérieure ou égale aux normes de l'annexe I du RESC
1500 : Concentration en manganèse présumée naturelle " > A " mais < 2 025 mg/kg ou roc (gestion selon Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse - sans restriction)
3500 : Concentration en manganèse présumée naturelle et excédant ou égale à 2 025 mg/kg (gestion selon Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse - avec restriction)

Englobe

Tableau 2 : Sommaire des résultats de contrôle qualité pour les échantillons de sol

Paramètres	Unités	LDR	Résultats analytiques																				
Échantillon			**TW10-F-01 CF2**	**TW10-F-01 DSC**	**Écart relatif (%)**	**TW10-F10 CF2**	**TW10-F10 DSC**	**Écart relatif (%)**	**TW10-F11 CF3**	**TW10-F11 DSC**	**Écart relatif (%)**	**TW10-F-12 CF2B**	**TW10-F-12 DSC**	**Écart relatif (%)**	**TW10-F-13 CF2B**	**TW10-F-13 DSC**	**Écart relatif (%)**	**TW10-F-14 CF1C**	**TW10-F-14 DSC**	**Écart relatif (%)**	**TW10-F-18 CF2**	**TW10-F-18 DSC**	**Écart relatif (%)**
Date d'échantillonnage (aaaa-mm-jj)			2019-04-01	2019-04-01		2019-05-23	2019-05-23		2019-05-24	2019-05-24		2019-06-13	2019-06-12		2019-05-29	2019-05-29		2019-06-03	2019-06-03		2019-06-19	2019-06-19	
Profondeur (m)			0,91 - 1,32	0,91 - 1,32		0,91 - 1,42	0,91 - 1,42		1,52 - 2,13	1,52 - 2,13		1,14 - 1,42	1,14 - 1,42		1,20 - 1,45	1,20 - 1,45		0,65 - 0,75	0,65 - 0,75		0,91 - 1,52	0,91 - 1,52	
Échantillon-parent (duplicata)				CF2			CF2			CF3			CF2B			CF2B			CF1C			CF2	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50																							
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	207	1510	n. a.	<100	<100	n. a.	<100	257	n. a.	185	233	n. a.	140	166	n. a.	123	<100	n. a.	<100	141	n. a.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																							
Acénaphtène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Anthracène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0,1	0,2	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0,1	0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Chrysène	mg/kg	0,1	0,1	0,2	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Fluoranthène	mg/kg	0,1	<0,1	0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Fluorène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Naphtalène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Phénanthrène	mg/kg	0,1	<0,1	0,2	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Pyrène	mg/kg	0,1	<0,1	0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Métaux																							
Argent	mg/kg	0,5	<0,5	<0,5	n. a.	<0,5	<0,5	n. a.	<0,5	<0,5	n. a.	<0,5	<0,5	n. a.	<0,5	-	n. a.	<0,5	-	n. a.	<0,5	<0,5	n. a.
Arsenic	mg/kg	5	11	9	n. a.	9	9	n. a.	39	30	n. a.	27	22	n. a.	63	-	n. a.	<5	-	n. a.	<5	<5	n. a.
Baryum	mg/kg	20	152	219	n. a.	314	931	**99**	539	597	10	678	797	16	1240	-	n. a.	327	-	n. a.	26	36	n. a.
Cadmium	mg/kg	0,9	<0,9	<0,9	n. a.	<0,9	<0,9	n. a.	<0,9	<0,9	n. a.	<0,9	<0,9	n. a.	<0,9	-	n. a.	<0,9	-	n. a.	<0,9	<0,9	n. a.
Chrome	mg/kg	45	<45	<45	n. a.	<45	<45	n. a.	<45	<45	n. a.	<45	<45	n. a.	<45	-	n. a.	<45	-	n. a.	<45	<45	n. a.
Cobalt	mg/kg	15	<15	<15	n. a.	<15	<15	n. a.	23	18	n. a.	<15	<15	n. a.	20	-	n. a.	<15	-	n. a.	<15	<15	n. a.
Cuivre	mg/kg	40	<40	<40	n. a.	<40	<40	n. a.	47	<40	n. a.	<40	<40	n. a.	<40	-	n. a.	<40	-	n. a.	<40	<40	n. a.
Étain	mg/kg	5	<5	<5	n. a.	<5	<5	n. a.	<5	<5	n. a.	161	<5	n. a.	<5	-	n. a.	<5	-	n. a.	<5	<5	n. a.
Manganèse	mg/kg	10	801	2290	**96**	302	418	**32**	637	580	9	446	544	20	209	-	n. a.	196	-	n. a.	96	112	n. a.
Mercure	mg/kg	0,2	<0,2	<0,2	n. a.	<0,2	<0,2	n. a.	<0,2	<0,2	n. a.	<0,2	<0,2	n. a.	<0,2	-	n. a.	<0,2	-	n. a.	<0,2	<0,2	n. a.
Molybdène	mg/kg	2	2	<2	n. a.	<2	2	n. a.	9	5	n. a.	4	4	n. a.	12	-	n. a.	<2	-	n. a.	<2	<2	n. a.
Nickel	mg/kg	30	32	<30	n. a.	<30	33	n. a.	71	36	n. a.	33	<30	n. a.	47	-	n. a.	<30	-	n. a.	<30	<30	n. a.
Plomb	mg/kg	30	49	<30	n. a.	<30	<30	n. a.	<30	<30	n. a.	56	52	n. a.	<30	-	n. a.	<30	-	n. a.	<30	<30	n. a.
Sélénium	mg/kg	1	<1,0	<1,0	n. a.	<1,0	<1,0	n. a.	1	<1,0	n. a.	1	<1,0	n. a.	1,5	-	n. a.	<1,0	-	n. a.	<1,0	<1,0	n. a.
Zinc	mg/kg	100	<100	<100	n. a.	<100	<100	n. a.	102	<100	n. a.	<100	<100	n. a.	138	-	n. a.	<100	-	n. a.	<100	<100	n. a.
HAM																							
Benzène	mg/kg	0,1	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	-	-	n. a.
Toluène	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	0,4	-	n. a.	<0,2	-	n. a.	-	-	n. a.
Éthylbenzène	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,2	-	n. a.	<0,2	-	n. a.	-	-	n. a.
Xylènes	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	0,2	-	n. a.	<0,2	-	n. a.	-	-	n. a.
Chlorobenzène	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.
Styrène	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.

Notes :

LDR	: Limite de détection rapportée par le laboratoire
-	: Non analysé
n. a.	: Non applicable
35	: Écart relatif > 30 %

Englobe

Tableau 2 : Sommaire des résultats de contrôle qualité pour les échantillons de sol

Paramètres	Unités	LDR	Résultats analytiques																				
Échantillon			**TW10-F-22 CF2**	**TW10-F-22 DSC**	**Écart relatif (%)**	**TW10-F-24 CF2B**	**TW10-F-24 DSC**	**Écart relatif (%)**	**TW10-F-27 CF2**	**TW10-F-27 DSC**	**Écart relatif (%)**	**TW10-F-29 CF2**	**TW10-F-29 DSC**	**Écart relatif (%)**	**TW10-F-31 CF2B**	**TW10-F-31 DSC**	**Écart relatif (%)**	**TW10-F-41 CF2**	**TW10-F-41 DSC**	**Écart relatif (%)**	**TW10-F-43 CF2B**	**TW10-F-43 DSC**	**Écart relatif (%)**
Date d'échantillonnage (aaaa-mm-jj)			2019-06-25	2019-06-25		2019-08-08	2019-08-08		2019-04-25	2019-04-25		2019-07-02	2019-07-02		2019-07-03	2019-07-03		2019-08-14	2019-08-14		2019-08-05	2019-08-05	
Profondeur (m)			0,91 - 1,52	0,91 - 1,52		1,32 - 1,52	1,32 - 1,52		0,91 - 1,52	0,91 - 1,52		0,91 - 1,52	0,91 - 1,52		1,10 - 1,25	1,10 - 1,25		0,61 - 1,22	0,61 - 1,22		1,10 - 1,27	1,10 - 1,27	
Échantillon-parent (duplicata)							CF2B			CF2			CF2			CF2B			CF2			CF2B	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50																							
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	<100	330	n. a.	198	164	n. a.	<100	<100	n. a.	<100	<100	n. a.	<100	<100	n. a.	<100	<100	n. a.	<100	<100	n. a.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																							
Acénaphtène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Anthracène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Chrysène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Fluoranthène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Fluorène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Naphtalène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Phénanthrène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Pyrène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Métaux																							
Argent	mg/kg	0,5	<0,5	<0,5	n. a.	<0,5	<0,5	n. a.	<0,5	<0,5	n. a.	<0,5	<0,5	n. a.	-	-	n. a.	<0,5	<0,5	n. a.	<0,5	<0,5	n. a.
Arsenic	mg/kg	5	<5	<5	n. a.	<5	<5	n. a.	<5	<5	n. a.	<5	<5	n. a.	-	-	n. a.	<5	<5	n. a.	<5	<5	n. a.
Baryum	mg/kg	20	43	36	n. a.	66	66	n. a.	<20	<20	n. a.	<20	20	n. a.	-	-	n. a.	<20	<20	n. a.	20	24	n. a.
Cadmium	mg/kg	0,9	<0,9	<0,9	n. a.	<0,9	<0,9	n. a.	<0,9	<0,9	n. a.	<0,9	<0,9	n. a.	-	-	n. a.	<0,9	<0,9	n. a.	<0,9	<0,9	n. a.
Chrome	mg/kg	45	<45	<45	n. a.	<45	<45	n. a.	<45	<45	n. a.	<45	<45	n. a.	-	-	n. a.	<45	<45	n. a.	<45	<45	n. a.
Cobalt	mg/kg	15	<15	<15	n. a.	<15	<15	n. a.	<15	<15	n. a.	<15	<15	n. a.	-	-	n. a.	<15	<15	n. a.	<15	<15	n. a.
Cuivre	mg/kg	40	<40	<40	n. a.	<40	<40	n. a.	<40	<40	n. a.	<40	<40	n. a.	-	-	n. a.	<40	<40	n. a.	<40	<40	n. a.
Étain	mg/kg	5	<5	<5	n. a.	<5	<5	n. a.	<5	<5	n. a.	<5	<5	n. a.	-	-	n. a.	<5	<5	n. a.	<5	<5	n. a.
Manganèse	mg/kg	10	93	95	n. a.	163	153	6	49	65	n. a.	89	97	n. a.	-	-	n. a.	71	75	n. a.	103	116	12
Mercure	mg/kg	0,2	<0,2	<0,2	n. a.	<0,2	<0,2	n. a.	<0,2	<0,2	n. a.	<0,2	<0,2	n. a.	-	-	n. a.	<0,2	<0,2	n. a.	<0,2	<0,2	n. a.
Molybdène	mg/kg	2	<2	<2	n. a.	<2	<2	n. a.	<2	<2	n. a.	<2	<2	n. a.	-	-	n. a.	<2	<2	n. a.	<2	<2	n. a.
Nickel	mg/kg	30	<30	<30	n. a.	<30	<30	n. a.	<30	<30	n. a.	<30	<30	n. a.	-	-	n. a.	<30	<30	n. a.	<30	<30	n. a.
Plomb	mg/kg	30	<30	<30	n. a.	<30	<30	n. a.	<30	<30	n. a.	<30	<30	n. a.	-	-	n. a.	<30	<30	n. a.	<30	<30	n. a.
Sélénium	mg/kg	1	<1,0	<1,0	n. a.	<1,0	<1,0	n. a.	<1,0	<1,0	n. a.	<1,0	<1,0	n. a.	-	-	n. a.	<1,0	<1,0	n. a.	<1,0	<1,0	n. a.
Zinc	mg/kg	100	<100	<100	n. a.	<100	<100	n. a.	<100	<100	n. a.	<100	<100	n. a.	-	-	n. a.	<100	<100	n. a.	<100	<100	n. a.
HAM																							
Benzène	mg/kg	0,1	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.
Toluène	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,2	-	n. a.
Éthylbenzène	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,2	-	n. a.
Xylènes	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,2	-	n. a.
Chlorobenzène	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,2	-	n. a.
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,2	-	n. a.
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,2	-	n. a.
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,2	-	n. a.
Styrène	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,2	-	n. a.

Notes :

LDR : Limite de détection rapportée par le laboratoire
\- : Non analysé
n. a. : Non applicable
35 : Écart relatif > 30 %

Englobe

Tableau 2 : Sommaire des résultats de contrôle qualité pour les échantillons de sol

Paramètres	Unités	LDR	Résultats analytiques															
Échantillon			**TW10-F-49 PW1C**	**TW10-F-49 DSC**	**Écart relatif (%)**	**TW10-F54 CF3**	**TW10-F54 DSC**	**Écart relatif (%)**	**TW10-F-104 CF2**	**TW10-F-104 DSC**	**Écart relatif (%)**	**TW10-F-115 CF2**	**TW10-F-115 DUP1**	**Écart relatif (%)**	**TW10-F-117 CF2B**	**TW10-F-117-DUP**	**Écart relatif (%)**
Date d'échantillonnage (aaaa-mm-jj)			2019-08-08	2019-08-08		2019-07-26	2019-07-26		2020-01-27	2020-01-27		2020-03-04	2020-03-04		2020-01-29	2020-01-29	
Profondeur (m)			0,70 - 0,91	0,70 - 0,91		1,52 - 2,13	1,52 - 2,13		0,61-1,22	0,61-1,22		0,61-1,22	0,61-1,22		1,35-1,52	1,35-1,52	
Échantillon-parent (duplicata)				PW1C			CF3		-	CF2		-	CF2		-	CF2B	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50																		
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	<100	100	n. a.	<100	<100	n. a.	**1400**	**1400**	0	<100	<100	n. a.	<100	-	n. a.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																		
Acénaphtène	mg/kg	0,1	<0,1	0,3	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	-	n. a.
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	**0,13**	-	n. a.
Anthracène	mg/kg	0,1	0,2	0,5	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	**0,11**	-	n. a.
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	0,6	1,4	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	**0,23**	-	n. a.
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0,1	0,6	1,1	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	**0,25**	-	n. a.
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0,1	0,5	0,9	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	**0,23**	-	n. a.
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0,1	0,3	0,6	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	**0,13**	-	n. a.
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0,1	0,2	0,5	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	**0,13**	-	n. a.
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	2	**67**	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	-	n. a.
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0,1	0,1	0,2	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	**0,13**	-	n. a.
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0,1	0,5	0,8	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	**0,35**	-	n. a.
Chrysène	mg/kg	0,1	0,7	1,4	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	-	n. a.
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0,1	0,2	0,3	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	-	n. a.
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	-	n. a.
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	-	n. a.
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	-	n. a.
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	**0,53**	-	n. a.
Fluoranthène	mg/kg	0,1	1,2	3,3	**93**	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	-	n. a.
Fluorène	mg/kg	0,1	<0,1	0,3	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	**0,14**	-	n. a.
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0,1	0,3	0,6	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	-	n. a.
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,1	-	n. a.	-	-	n. a.
Naphtalène	mg/kg	0,1	<0,1	0,2	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	-	n. a.
Phénanthrène	mg/kg	0,1	0,7	2,5	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	**0,26**	-	n. a.
Pyrène	mg/kg	0,1	1,1	2,8	**87**	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	**0,53**	-	n. a.
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0,1	<0,1	0,1	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	-	n. a.
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	-	n. a.
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	-	n. a.
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	<0,10	n. a.	<0,1	-	n. a.	<0,10	-	n. a.
Métaux																		
Argent	mg/kg	0,5	<0,5	<0,5	n. a.	<0,5	<0,5	n. a.	<0,50	<0,50	n. a.	<0,50	-	n. a.	<0,50	<0,50	n. a.
Arsenic	mg/kg	5	11	17	n. a.	<5	<5	n. a.	<5,0	<5,0	n. a.	15	-	n. a.	**47**	**50**	n. a.
Baryum	mg/kg	20	409	410	0,2	74	59	n. a.	79	62	n. a.	140	-	n. a.	**780**	**690**	12
Cadmium	mg/kg	0,9	<0,9	<0,9	n. a.	<0,9	<0,9	n. a.	<0,50	<0,50	n. a.	<0,50	-	n. a.	0,71	0,72	n. a.
Chrome	mg/kg	45	<45	<45	n. a.	<45	<45	n. a.	9,4	5,7	n. a.	6,2	-	n. a.	10	8,5	n. a.
Cobalt	mg/kg	15	<15	<15	n. a.	<15	<15	n. a.	2,9	<2,0	n. a.	13	-	n. a.	21	23	n. a.
Cuivre	mg/kg	40	<40	<40	n. a.	<40	<40	n. a.	32	15	n. a.	26	-	n. a.	57	53	n. a.
Étain	mg/kg	5	16	12	n. a.	<5	<5	n. a.	<4,0	<4,0	n. a.	<4,0	-	n. a.	4,3	<4,0	n. a.
Manganèse	mg/kg	10	316	385	20	151	147	3	320	270	17	1900	-	n. a.	280	270	4
Mercure	mg/kg	0,2	0,4	0,6	n. a.	<0,2	<0,2	n. a.	0,082	0,026	n. a.	0,12	-	n. a.	0,28	0,22	n. a.
Molybdène	mg/kg	2	<2	3	n. a.	<2	<2	n. a.	1,4	<1,0	n. a.	**3,7**	-	n. a.	**8,2**	**9**	n. a.
Nickel	mg/kg	30	<30	<30	n. a.	<30	<30	n. a.	8,5	5	n. a.	42	-	n. a.	50	49	n. a.
Plomb	mg/kg	30	169	164	n. a.	<30	<30	n. a.	16	6	n. a.	13	-	n. a.	**160**	**120**	n. a.
Sélénium	mg/kg	1	<1,0	<1,0	n. a.	<1,0	<1,0	n. a.	<1,0	<1,0	n. a.	<1,0	-	n. a.	**1,1**	**1,1**	n. a.
Zinc	mg/kg	100	<100	103	n. a.	<100	<100	n. a.	20	11	n. a.	56	-	n. a.	**240**	**240**	n. a.
HAM																		
Benzène	mg/kg	0,1	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,10	-	n. a.	-	-	n. a.
Toluène	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	**0,41**	-	n. a.	-	-	n. a.
Éthylbenzène	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	<0,20	-	n. a.	-	-	n. a.
Xylènes	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	**0,98**	-	n. a.	-	-	n. a.
Chlorobenzène	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.
Styrène	mg/kg	0,2	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.	-	-	n. a.

Notes :

LDR	: Limite de détection rapportée par le laboratoire
-	: Non analysé
n. a.	: Non applicable
35	: Écart relatif > 30 %

Englobe

Tableau 3 : Gestion des sols

Zone / Sondage	Éch.	Élévation de surface - MTM fuseau 7 Nad83	Profondeur de l'échantillon par rapport au niveau du sol (m)		Profondeur estimée par rapport au niveau du sol (m)		Élévation de l'excavation (MTM fuseau 7 Nad83)		Épaisseur estimée (m)	Paramètres « > A » du Guide d'intervention - PSRTC [1]	Plage de contamination selon Guide d'intervention - PSRTC du MELCC					Cadre de gestion : Mn (> 2 025 mg/kg) [2] - gestion avec restriction	Roc	Matières résiduelles non dangereuses [3]	Commentaires
			de	à	de	à	de	à			<A	A-B	B-C	>C	> RESC				
TW10-F-104 (2020)	CF1	81,82	0,22	0,61	0,22	0,61	81,60	81,21	0,39	HP C10-C50									
	CF2/DSC		0,61	1,22	0,61	1,22	81,21	80,60	0,61	HP C10-C50									Absence d'évidence de contamination
	CF3		1,22	1,83	1,22	1,83	80,60	79,99	0,61										
	-		-	-	1,83	4,00	79,99	77,82	2,17										
TW10-F-01	CF1B	88,09	0,40	0,91	0,25	0,91	87,84	87,18	0,66										
	CF2/DSC		0,91	1,32	0,91	1,75	87,18	86,34	0,84	HP C10-C50, HAP, Métaux (Pb)						OUI			TNÉ Mn
	CF3		1,75	2,36	1,75	2,36	86,34	85,73	0,61	HP C10-C50						Non			TNÉ Mn
	CF5		3,05	3,56	2,36	3,56	85,73	84,53	1,20										
	-		-	-	3,56	4,00	84,53	84,09	0,44										
TW10-F-2	PW1A	88,33	0,30	0,50	0,30	0,50	88,03	87,83	0,20										
	PW1B		0,50	0,91	0,50	0,91	87,83	87,42	0,41										
	CF2		0,91	1,52	0,91	2,13	87,42	86,20	1,22										
	CF4		2,13	2,44	2,13	4,00	86,20	84,33	1,87										Roc <A
TW10-F-03	PW1A	88,73	0,30	0,50	0,30	0,50	88,43	88,23	0,20	HP C10-C50									
	PW1B		0,50	0,91	0,50	1,52	88,23	87,21	1,02										
	CF3		1,52	2,13	1,52	2,13	87,21	86,60	0,61	Métaux (Mo, Ni)									
	CF4		2,13	2,74	2,13	2,74	86,60	85,99	0,61	Métaux (Ba)									
	-		-	-	2,74	4,00	85,99	84,73	1,26										Potentiel de roc contaminé en surface
TW10-F-114 (2020)	CF1	89,71	0,30	0,91	0,30	1,11	89,41	88,60	0,81										
	CF2B		1,11	1,52	1,11	1,52	88,60	88,19	0,41							OUI			TNÉ Mn
	CF4		2,13	2,74	1,52	3,02	88,19	86,69	1,50							OUI			TNÉ Mn
	-		-	-	3,02	4,00	86,69	85,71	0,98										
TW10-F-04	PW1A	89,19	0,24	0,55	0,24	0,55	88,95	88,64	0,31	HP C10-C50									
	PW1B		0,55	0,91	0,55	1,07	88,64	88,12	0,52										Présence de scories et béton (<10%)
	-		-	-	1,07	2,74	88,12	86,45	1,67										Roc désagrégé sans évidence de contamination
	CF5		2,74	3,35	2,74	3,35	86,45	85,84	0,61	HP C10-C50, HAP, Métaux (Co, Mo)						Non			Roc avec évidence de contamination, TNÉ Mn
	CF6		3,35	3,45	3,35	3,45	85,84	85,74	0,10	HP C10-C50									Roc saturé sans évidence de contamination, TNÉ Mn
	-		-	-	3,45	4,00	85,74	85,19	0,55										Roc sans évidence de contamination
TW10-F-05	CF1A	89,58	0,20	0,35	0,20	0,61	89,38	88,97	0,41	HP C10-C50									
	CF2		0,61	1,22	0,61	1,22	88,97	88,36	0,61	Métaux (As)									
	CF3		1,22	1,83	1,22	1,83	88,36	87,75	0,61										Sur la base de TW10-F-05-CF2
	CF4		1,83	2,44	1,83	2,44	87,75	87,14	0,61										
	-		-	-	2,44	4,00	87,14	85,58	1,56										
TW10-F-115 (2020)	CF1	89,72	0,19	0,61	0,19	0,61	89,53	89,11	0,42										Élévation approximative
	CF2/DUP1		0,61	1,22	0,61	1,27	89,11	88,45	0,66	BTEX, Métaux (Mo)						Non			TNÉ Mn
	-		-	-	1,27	4,00	88,45	85,72	2,73										Potentiel de roc contaminé en surface

Englobe

Tableau 3 : Gestion des sols

Zone / Sondage	Éch.	Élévation de surface - MTM fuseau 7 Nad83	Profondeur de l'échantillon par rapport au niveau du sol (m)		Profondeur estimée par rapport au niveau du sol (m)		Élévation de l'excavation (MTM fuseau 7 Nad83)		Épaisseur estimée (m)	Paramètres « > A » du Guide d'intervention - PSRTC [1]	Plage de contamination selon Guide d'intervention - PSRTC du MELCC					Cadre de gestion : Mn (> 2 025 mg/kg) [2] - gestion avec restriction	Roc	Matières résiduelles non dangereuses [3]	Commentaires
			de	à	de	à	de	à			<A	A-B	B-C	>C	> RESC				
TW10-F-06	CF1A	89,86	0,19	0,30	0,19	0,60	89,67	89,26	0,41										
	CF1C		0,60	0,85	0,60	0,91	89,26	88,95	0,31	Métaux (Mo)									
	CF3		1,52	2,13	0,91	2,13	88,95	87,73	1,22	Métaux (Ba)									Baryum dans sol naturel
	CF4		2,13	2,59	2,13	2,59	87,73	87,27	0,46	HP C10-C50, HAP									Roc "A-B"
	-		-	-	2,59	4,00	87,27	85,86	1,41										Potentiel de roc contaminé en surface
TW10-F-07	PW1A	90,10	0,20	0,40	0,20	0,40	89,90	89,70	0,20	HP C10-C50									
	PW1B		0,40	0,60	0,40	0,60	89,70	89,50	0,20										
	-		-	-	0,60	4,00	89,50	86,10	3,40										
TW10-F8	PW1A	90,53	0,15	0,45	0,15	0,45	90,38	90,08	0,30										
	PW1B		0,45	0,91	0,45	0,91	90,08	89,62	0,46	Métaux (Hg, Pb)									
	CF4		2,13	2,57	0,91	4,00	89,62	86,53	3,09										Roc "<A"
TW10-F9	PW1	91,14	0,20	0,91	0,20	1,40	90,94	89,74	1,20										
	CF2B		1,40	1,52	1,40	1,52	89,74	89,62	0,12										
	CF3		1,52	1,75	1,52	1,75	89,62	89,39	0,23										
	-		-	-	1,75	4,00	89,39	87,14	2,25										
TW10-F10	PW1A	91,46	0,16	0,45	0,16	0,45	91,30	91,01	0,29										
	CF2/DSC		0,91	1,42	0,45	1,42	91,01	90,04	0,97	Métaux (Ba)									
			-	-	1,42	4,00	90,04	87,46	2,58										Potentiel de roc contaminé en surface
TW10-F11	CF1B	91,68	0,20	0,65	0,20	0,65	91,48	91,03	0,45										
	CF1C		0,65	0,91	0,65	0,91	91,03	90,77	0,26	Métaux*									*=Ag, Ba, Sn, Hg, Mo, Pb
	CF2		0,91	1,52	0,91	1,52	90,77	90,16	0,61	HP C10-C50, Métaux*									*=As, Ba, Mo (dans sol naturel)
	CF3/DSC		1,52	2,13	1,52	2,74	90,16	88,94	1,22	Métaux*									*=As, Ba, Sn, Mo, Ni (dans roc friable)
	-		-	-	2,74	4,00	88,94	87,68	1,26										Potentiel de roc contaminé en surface
TW10-F-12	CF1A	92,11	0,27	0,50	0,27	0,50	91,84	91,61	0,23	HP C10-C50									
	CF1B		0,50	0,80	0,50	0,80	91,61	91,31	0,30	HP C10-C50									MG20 avec enrobé bitumineux (±15%)
	CF1C		0,80	0,91	0,80	1,14	91,31	90,97	0,34										
	CF2B/DSC		1,14	1,42	1,14	2,34	90,97	89,77	1,20	HP C10-C50, Métaux*									*=As, Ba, Sn, Mo, Pb, dans roc friable
	-		-	-	2,34	4,00	89,77	88,11	1,66										Potentiel de roc contaminé en surface
TW10-F-13	CF1A	92,68	0,21	0,55	0,21	0,55	92,47	92,13	0,34	HP C10-C50									
	CF1B		0,55	0,91	0,55	1,20	92,13	91,48	0,65	HP C10-C50									
	CF2B/DSC		1,20	1,45	1,20	1,45	91,48	91,23	0,25	HP C10-C50, Métaux, BTEX									*=As, Ba, Mo. Présence de briques et de scories (15%)
	-		-	-	1,45	4,00	91,23	88,68	2,55										Potentiel de roc contaminé en surface
TW10-F-14	CF1A	93,13	0,15	0,35	0,15	0,35	92,98	92,78	0,20										
	CF1B		0,35	0,65	0,35	0,65	92,78	92,48	0,30	HP C10-C50									
	CF1C/DSC		0,65	0,75	0,65	0,85	92,48	92,28	0,20	HP C10-C50									
	-		-	-	0,85	4,00	92,28	89,13	3,15										Potentiel de roc contaminé en surface
TW10-F-15	CF1	93,46	0,25	0,91	0,25	0,91	93,21	92,55	0,66	HP C10-C50									
	CF2		0,91	1,52	0,91	2,13	92,55	91,33	1,22	HP C10-C50, Métaux*									*=As, Ba, Mo, Ni, Pb. Remblai de roc "B-C"
	-		-	-	2,13	4,00	91,33	89,46	1,87										Potentiel de roc contaminé en surface

Englobe

Tableau 3 : Gestion des sols

Zone / Sondage	Éch.	Élévation de surface - MTM fuseau 7 Nad83	Profondeur de l'échantillon par rapport au niveau du sol (m)		Profondeur estimée par rapport au niveau du sol (m)		Élévation de l'excavation (MTM fuseau 7 Nad83)		Épaisseur estimée (m)	Paramètres « > A » du Guide d'intervention - PSRTC [1]	Plage de contamination selon Guide d'intervention - PSRTC du MELCC					Cadre de gestion : Mn (> 2 025 mg/kg) [2] - gestion avec restriction	Roc	Matières résiduelles non dangereuses [3]	Commentaires
			de	à	de	à	de	à			<A	A-B	B-C	>C	> RESC				
TW10-F-117 (2020)	CF1A	93,08	0,10	0,55	0,10	0,55	92,98	92,53	0,45	HP C10-C50									
	CF1B		0,55	0,91	0,55	0,91	92,53	92,17	0,36	HP C10-C50									
	CF2A		0,91	1,35	0,91	1,35	92,17	91,73	0,44										
	CF2B/DUP		1,35	1,52	1,35	1,52	91,73	91,56	0,17	HAP et Métaux*									*=As, Ba, Mo, Pb, Zn
	-		-	-	1,40	4,00	91,68	89,08	2,60										Potentiel de roc contaminé en surface
TW10-F-16	CF1A	93,10	0,10	0,35	0,10	0,60	93,00	92,50	0,50	HP C10-C50									
	CF1C		0,60	0,85	0,60	0,85	92,50	92,25	0,25	HP C10-C50									Présence d'enrobé bitumineux (5%)
	CF2A		0,91	1,20	0,85	1,20	92,25	91,90	0,35										
	CF2B		1,20	1,40	1,20	1,80	91,90	91,30	0,60	HAP, Métaux*, BTEX									*=Ba, Mo, Pb. Présence d'enrobé bitumineux et de béton (15%)
	-		-	-	1,80	4,00	91,30	89,10	2,20										Potentiel de roc contaminé en surface
TW10-F-17	CF1A	92,27	0,13	0,60	0,13	0,60	92,14	91,67	0,47	HP C10-C50									
	CF2A		0,91	1,40	0,60	1,40	91,67	90,87	0,80										
	CF3		1,52	2,10	1,40	2,13	90,87	90,14	0,73	HAP, Métaux									*=As, Ba, Sn, Hg, Mo, Pb, Zn. Présence de briques, béton et scories (25%)
	-		-	-	2,13	4,00	90,14	88,27	1,87										Potentiel de roc contaminé en surface
TW10-F-18	CF1A	89,97	0,13	0,30	0,13	0,60	89,84	89,37	0,47										
	CF2/DSC		0,91	1,52	0,60	1,52	89,37	88,45	0,92	HP C10-C50									
	CF3B		1,83	1,96	1,52	1,96	88,45	88,01	0,44										
	-		-	-	1,96	4,00	88,01	85,97	2,04										
TW10-F-19	CF1A	86,57	0,11	0,40	0,11	0,75	86,46	85,82	0,64	HP C10-C50									
	CF2A		0,91	1,10	0,75	1,10	85,82	85,47	0,35										
	CF3		1,52	2,13	1,10	2,74	85,47	83,83	1,64	HP C10-C50									
	CF6		3,20	3,68	2,74	3,68	83,83	82,89	0,94	HP C10-C50									
	-		-	-	3,68	4,00	82,89	82,57	0,32										Potentiel de roc contaminé en surface
TW10-F-20	CF1A	84,41	0,11	0,70	0,11	0,70	84,30	83,71	0,59	HP C10-C50									
	CF2		0,91	1,52	0,70	1,52	83,71	82,89	0,82										
	CF3		1,52	2,13	1,52	2,59	82,89	81,82	1,07										
	CF4B		2,59	2,74	2,59	2,74	81,82	81,67	0,15	HP C10-C50, HAP, Métaux (Ba, Mo)									
	-		-	-	2,74	4,00	81,67	80,41	1,26										Potentiel de roc contaminé en surface
TW10-F-21	CF1A	81,35	0,15	0,60	0,15	0,60	81,20	80,75	0,45										
	CF1B		0,60	0,91	0,60	1,06	80,75	80,29	0,46										
	CF2B		1,06	1,49	1,06	1,57	80,29	79,78	0,51	HP C10-C50, Métaux (Ba)									
	-		-	-	1,57	4,00	79,78	77,35	2,43										Potentiel de roc contaminé en surface
TW10-F-22	CF1A	79,22	0,20	0,65	0,20	0,65	79,02	78,57	0,45	HP C10-C50									
	CF2/DSC		0,91	1,52	0,65	2,13	78,57	77,09	1,48	HP C10-C50									
	CF4		2,13	2,51	2,13	2,51	77,09	76,71	0,38	HP C10-C50									
	CF4		-	-	2,51	4,00	76,71	75,22	1,49										Potentiel de roc contaminé en surface

Tableau 3 : Gestion des sols

Zone / Sondage	Éch.	Élévation de surface - MTM fuseau 7 Nad83	Profondeur de l'échantillon par rapport au niveau du sol (m)		Profondeur estimée par rapport au niveau du sol (m)		Élévation de l'excavation (MTM fuseau 7 Nad83)		Épaisseur estimée (m)	Paramètres « > A » du Guide d'intervention - PSRTC [1]	Plage de contamination selon Guide d'intervention - PSRTC du MELCC					Cadre de gestion : Mn (> 2 025 mg/kg) [2] - gestion avec restriction	Roc	Matières résiduelles non dangereuses [3]	Commentaires
			de	à	de	à	de	à			<A	A-B	B-C	>C	> RESC				
TW10-F-23	-		-	-	0,00	4,00	-	-	4,00										Débarcadaire Centre des congrès
TW10-F-118 (2020)	CF1A	76,32	0,14	0,61	0,14	0,61	76,18	75,71	0,47	HP C10-C50									
	CF1B		0,61	0,91	0,61	2,74	75,71	73,58	2,13										
	CF5		2,74	3,32	2,74	4,00	73,58	72,32	1,26	Métaux (Ba)									Roc "A-B" en baryum (probablement naturel)
TW10-F-24	-	74,71	-	-	0,20	0,73	74,51	73,98	0,53										Sur la base de TW10-F-22-CF1A
	CF1C		0,73	0,91	0,73	1,32	73,98	73,39	0,59										
	CF2B/DSC		1,32	1,52	1,32	1,67	73,39	73,04	0,35	HP C10-C50									
	CF4		2,13	2,69	1,67	2,69	73,04	72,02	1,02										
	-		-	-	2,69	4,00	72,02	70,71	1,31	-									
TW10-F-119 (2020)	CF1A	74,68	0,07	0,61	0,07	0,61	74,61	74,07	0,54	HP C10-C50									
	CF3		1,52	2,13	0,61	3,73	74,07	70,95	3,12										
	CF6B		3,73	3,88	3,73	4,00	70,95	70,68	0,27	HP C10-C50									Roc "A-B"
TW10-F-25	CF1	73,68	0,17	0,61	0,17	0,81	73,51	72,87	0,64	HP C10-C50									
	CF2B		0,81	1,22	0,81	1,37	72,87	72,31	0,56										
	CF3B		1,37	1,65	1,37	1,65	72,31	72,03	0,28	HP C10-C50									Présence de béton (10%)
	-		-	-	1,65	4,00	72,03	69,68	2,35	-									Potentiel de roc contaminé en surface
TW10-F-26	CF1A	72,78	0,14	0,50	0,14	0,70	72,64	72,08	0,56	HP C10-C50									
	CF1C		0,70	0,91	0,70	1,20	72,08	71,58	0,50										
	CF2B		1,20	1,30	1,20	1,30	71,58	71,48	0,10	HP C10-C50									
	CF4		2,13	2,29	1,30	2,29	71,48	70,49	0,99	HP C10-C50									
	-		-	-	2,29	2,59	70,49	70,19	0,30										Dalle de béton
	-		-	-	2,59	4,00	70,19	68,78	1,41										
TW10-F-27	PW1C	71,31	0,60	0,91	0,18	0,91	71,13	70,40	0,73	HP C10-C50									Présence d'enrobé bitumineux (5%) de 0,60 à 0,91 m
	CF2/DSC		0,91	1,52	0,91	1,52	70,40	69,79	0,61										
	CF3A		1,52	1,72	1,52	1,72	69,79	69,59	0,20										
	CF3B		1,72	1,91	1,72	1,91	69,59	69,40	0,19	HP C10-C50									
	-		-	-	2,06	4,00	69,25	67,31	1,94										Potentiel de roc contaminé en surface
TW10-F-28	CF1A	68,74	0,20	0,28	0,20	0,28	68,54	68,46	0,08										
	CF1B		0,28	0,68	0,28	0,68	68,46	68,06	0,40	HP C10-C50									
	CF1C		0,68	0,91	0,68	0,91	68,06	67,83	0,23										
	CF2B		1,15	1,30	1,15	1,30	67,59	67,44	0,15										
	-		-	-	1,30	1,46	67,44	67,28	0,16										Sol naturel sans évidence de contamination présumé " < A "
	-		-	-	1,46	4,00	67,28	64,74	2,54										
TW10-F-29	CF1A	58,46	0,13	0,50	0,13	0,91	58,33	57,55	0,78										
	CF2/DSC		0,91	1,52	0,91	2,13	57,55	56,33	1,22										
	CF4		2,13	2,74	2,13	3,35	56,33	55,11	1,22										
	-		-	-	3,35	3,96	55,11	54,50	0,61										Sur la base de TW10-F-29 CF2
	-		-	-	3,96	4,00	54,50	54,46	0,04										

Englobe

Tableau 3 : Gestion des sols

Zone / Sondage	Éch.	Élévation de surface - MTM fuseau 7 Nad83	Profondeur de l'échantillon par rapport au niveau du sol (m)		Profondeur estimée par rapport au niveau du sol (m)		Élévation de l'excavation (MTM fuseau 7 Nad83)		Épaisseur estimée (m)	Paramètres « > A » du Guide d'intervention - PSRTC [1]	Plage de contamination selon Guide d'intervention - PSRTC du MELCC					Cadre de gestion : Mn (> 2 025 mg/kg) [2] - gestion avec restriction	Roc	Matières résiduelles non dangereuses [3]	Commentaires
			de	à	de	à	de	à			<A	A-B	B-C	>C	> RESC				
TW10-F-30	CF1B	55,48	0,30	0,40	0,30	0,40	55,18	55,08	0,10	HP C10-C50									
	CF1C		0,40	0,50	0,40	0,50	55,08	54,98	0,10	HP C10-C50, HAP, Métaux*									*=Ba, Sn, Hg, Pb
	CF1D		0,50	0,90	0,50	1,78	-0,50	-1,78	1,28	Métaux*									*= Ba, Mo, Ni dans roc désagrégé
	-		-	-	1,78	4,00	53,70	51,48	2,22										Roc potentiellement contaminé en surface
TW10-F-31	CF1A	51,28	0,10	0,40	0,10	0,70	51,18	50,58	0,60	HP C10-C50									
	-		-	-	0,70	1,10	50,58	50,18	0,40										Sur la base de TW10-F-32 CF1B
	CF2B/DSC		1,10	1,25	1,10	1,25	50,18	50,03	0,15										
	-		-	-	1,25	4,00	50,03	47,28	2,75										
TW10-F-32	CF1A	48,78	0,12	0,58	0,12	0,58	48,66	48,20	0,46	HP C10-C50									
	CF1B		0,58	0,91	0,58	1,52	48,20	47,26	0,94										
	CF3A		1,52	2,13	1,52	3,05	47,26	45,73	1,53	HP C10-C50									Présence de briques (5%) de 2,00 à 2,13 m
	-		-	-	3,05	4,00	45,73	44,78	0,95										Roc potentiellement contaminé en surface
TW10-F-33	CF1A	46,36	0,30	0,70	0,30	0,91	46,06	45,45	0,61	HP C10-C50									
	CF2		0,91	1,52	0,91	1,52	45,45	44,84	0,61										
	CF3A		1,52	2,00	1,52	2,13	44,84	44,23	0,61	Métaux (Pb)									Remblai de roc avec traces de mortier "A-B"
	-		-	-	2,13	4,00	44,23	42,36	1,87										Roc potentiellement contaminé en surface
TW10-F-34	CF2	45,41	0,61	0,93	0,22	0,93	45,19	45,41	0,71	HP C10-C50									Fin du forage sur massif de béton
TW10-F-35	CF1A	44,73	0,00	0,40	0,00	0,70	44,73	44,03	0,70										
	CF1C		0,70	0,91	0,70	0,91	44,03	43,82	0,21										
	CF2		0,91	1,52	0,91	1,52	43,82	43,21	0,61	HP C10-C50, HAP, Métaux*									*= Cu, Sn, Pb, Zn,. Présence de briques et d'enrobé bitumineux (<10 %)
	CF3		1,52	2,13	1,52	2,13	43,21	42,60	0,61										
	CF4		2,13	2,74	2,13	2,74	42,60	41,99	0,61	HP C10-C50, Métaux*									*=Hg, Mo, Ni
	-		-	-	2,74	4,00	41,99	40,73	1,26										Roc potentiellement contaminé en surface
TW10-F-36	PW1A	42,41	0,23	0,53	0,23	0,62	42,18	41,79	0,39										
	CF2A		0,91	1,40	0,62	1,40	41,79	41,01	0,78										
	CF3A		1,52	1,64	1,40	1,64	41,01	40,77	0,24	Métaux (Sn, Pb)									Remblai de roc et matière organique
	CF3B		1,64	2,13	1,64	2,00	40,77	40,41	0,36	BTEX									Roc désagrégé
	-		-	-	2,00	4,00	40,41	38,41	2,00										Roc potentiellement contaminé en surface
TW10-F-37	CF1A	19,23	0,15	0,35	0,15	0,70	19,08	18,53	0,55										
	CF1C		0,70	0,91	0,70	0,91	18,53	18,32	0,21										
	CF2/DSC		0,91	1,52	0,91	2,13	18,32	17,10	1,22	HP C10-C50, Métaux (Sn, Mo, Pb)									Présence de briques, béton, cendres (17 %)
	CF4		2,13	2,74	2,13	2,74	17,10	16,49	0,61	(<RMD)									Béton, scories, briques
	-		-	-	2,74	4,00	16,49	15,23	1,26										
TW10-F-38	CF2	11,14	0,61	1,22	0,61	1,22	10,53	9,92	0,61	HP C10-C50, HAP, Métaux (As, Sn, Pb)									Présence de bois, mortier, briques et scories (<10%)
	CF3		1,22	1,83	1,22	1,83	9,92	9,31	0,61	HP C10-C50									Présence de bois, mortier, briques et scories (<10%)
	CF4		1,83	2,44	1,83	2,44	9,31	8,70	0,61										
	-		-	-	2,44	3,35	8,70	7,79	0,91										Sol naturel, sur la base de TW10-F-38 CF4
	-		-	-	3,35	4,00	7,79	7,14	0,65										

Englobe

Tableau 3 : Gestion des sols

Zone / Sondage	Éch.	Élévation de surface - MTM fuseau 7 Nad83	Profondeur de l'échantillon par rapport au niveau du sol (m)		Profondeur estimée par rapport au niveau du sol (m)		Élévation de l'excavation (MTM fuseau 7 Nad83)		Épaisseur estimée (m)	Paramètres « > A » du Guide d'intervention - PSRTC [1]	Plage de contamination selon Guide d'intervention - PSRTC du MELCC					Cadre de gestion : Mn (> 2 025 mg/kg) [2] - gestion avec restriction	Roc	Matières résiduelles non dangereuses [3]	Commentaires
			de	à	de	à	de	à			<A	A-B	B-C	>C	> RESC				
TW10-F39	-	9,59	-	-	0,33	0,45	9,26	9,14	0,12	HP C10-C50, HAP, Métaux (As, Sn, Pb)									Sur la base de TW10-F-38 CF2. Présence de béton et r
	CF1B		0,45	0,91	0,45	0,91	9,14	8,68	0,46										
	CF2B		1,40	1,52	0,91	1,52	8,68	8,07	0,61										
	CF4		2,13	2,71	1,52	3,00	8,07	6,59	1,48	HAP, BTEX									
	-		-	-	3,00	4,00	6,59	5,59	1,00										Roc potentiellement contaminé en surface
TW10-F-40	CF1A	9,04	0,21	0,40	0,21	0,70	8,83	8,34	0,49	HP C10-C50, HAP, Métaux*									*=As, Cu, Sn, Hg, Mo, Pb. Présence de béton et de brique (20%)
	CF1C		0,70	0,91	0,70	0,91	8,34	8,13	0,21	Métaux (Sn, Pb, Se)									
	-		-	-	0,91	1,52	8,13	7,52	0,61										Basé sur TW10-F-41 CF4
	CF3		1,52	2,13	1,52	2,44	7,52	6,60	0,92	HP C10-C50									
	CF4B		2,44	2,57	2,44	3,24	6,60	5,80	0,80	HP C10-C50, Métaux (As, Mo), BTEX									Roc altéré "B-C" sans évidence de contamination
	-		-	-	3,24	4,00	5,80	5,04	0,76										Roc potentiellement contaminé en surface
TW10-F-41	CF1C	8,85	0,23	0,61	0,10	0,61	8,75	8,24	0,51	HP C10-C50									
	CF2/DSC		0,61	1,22	0,61	1,22	8,24	7,63	0,61										
	CF3		1,22	1,83	1,22	1,83	7,63	7,02	0,61	HAP, BTEX									
	CF5A		2,44	2,70	1,83	3,25	7,02	5,60	1,42	BTEX									
	-		-	-	3,25	4,00	5,60	4,85	0,75										Roc potentiellement contaminé en surface
TW10-F-42	-	8,16	-	-	0,13	0,70	8,03	7,46	0,57	HP C10-C50									Sur la base de TW10-F-41 CF1C
	CF1C		0,70	0,91	0,70	1,52	7,46	6,64	0,82										
	CF4		2,13	2,74	1,52	4,00	6,64	4,16	2,48										
TW10-F-43/ TW10-F-43B	43B CF1A	40,05	0,20	0,41	0,21	0,61	39,84	39,44	0,40										Sur la base de TW10-F-43B CF1A
	43 CF1C 43B CF2		0,85	0,91	0,61	1,10	39,44	38,95	0,49	HP C10-C50, HAP									Présence d'enrobé bitumineux (10%). S'apparente à un remblai de matériaux recyclés (réutilisable)
	43 CF2B/DSC		1,10	1,27	1,10	1,27	38,95	38,78	0,17										
	43B CF4		2,44	3,05	1,22	3,05	38,83	37,00	1,83										Remblai de roc (<A)
	-		-	-	3,05	4,00	37,00	36,05	0,95										
TW10-F-44	CF2A	38,93	0,61	1,07	0,25	1,22	38,68	37,71	0,97	HP C10-C50									
	CF3		1,22	1,70	1,22	1,70	37,71	37,23	0,48	HAP, Métaux*									*= Ba, Sn, Hg, Pb, Zn
	-		-	-	1,70	4,00	37,23	34,93	2,30	-									Roc potentiellement contaminé en surface
TW10-F-45	CF2A	36,52	0,44	0,69	0,44	0,84	36,08	35,68	0,40	HAP									
	-		-	-	0,84	4,00	35,68	32,52	3,16	-									Roc potentiellement contaminé en surface
TW10-F-46	CF1	34,48	0,11	0,23	0,11	0,23	34,37	34,25	0,12	HP C10-C50, Métaux (Cu)									
			-	-	0,23	0,45	34,25	34,03	0,22										Béton
	CF3A		0,45	0,60	0,45	1,06	34,03	33,42	0,61										
	CF4		1,06	1,67	1,06	1,67	33,42	32,81	0,61	HP C10-C50, HAP									Présence d'enrobé bitumineux
	CF5		1,67	1,99	1,67	1,99	32,81	32,49	0,32	HAP									Roc désagrégé
	-		-	-	1,99	4,00	32,49	30,48	2,01										Roc potentiellement contaminé en surface
TW10-F-47	CF1B	32,26	0,65	1,22	0,48	1,22	31,78	31,04	0,74										
	CF2		1,22	1,47	1,22	1,47	31,04	30,79	0,25	Métaux (Mo)									Roc désagrégé
	-		-	-	1,47	4,00	30,79	28,26	2,53										Roc potentiellement contaminé en surface

Englobe

Tableau 3 : Gestion des sols

Zone / Sondage	Éch.	Élévation de surface - MTM fuseau 7 Nad83	Profondeur de l'échantillon par rapport au niveau du sol (m)		Profondeur estimée par rapport au niveau du sol (m)		Élévation de l'excavation (MTM fuseau 7 Nad83)		Épaisseur estimée (m)	Paramètres « > A » du Guide d'intervention - PSRTC [1]	Plage de contamination selon Guide d'intervention - PSRTC du MELCC					Cadre de gestion : Mn (> 2 025 mg/kg) [2] - gestion avec restriction	Roc	Matières résiduelles non dangereuses [3]	Commentaires
			de	à	de	à	de	à			<A	A-B	B-C	>C	> RESC				
TW10-F-48	CF2	27,86	0,61	1,22	0,61	1,22	27,25	26,64	0,61	HP C10-C50, HAP, Métaux (Cu, Sn, Pb)									Béton et métal en surface (0,28 à 0,61 m): Potentiellement ancienne voie férée ou voie de tramway.
	CF3		1,52	1,88	1,52	1,88	26,34	25,98	0,36	HP C10-C50, HAP, Métaux (Sn, Pb, Zn)									Présence de fragments de briques
	-		-	-	1,88	4,00	25,98	23,86	2,12										Roc potentiellement contaminé en surface
TW10-F-49	PW1A	24,35	0,26	0,45	0,26	0,45	24,09	23,90	0,19	HP C10-C50									
	PW1B		0,45	0,70	0,45	0,70	23,90	23,65	0,25	HP C10-C50, HAP, Métaux*									*= Cu, Sn, Mo, Pb, Zn
	PW1C/DSC		0,70	0,91	0,70	0,91	23,65	23,44	0,21	HAP, Métaux									*= Ba, Sn, Hg, Mo, Pb. Remblai de roc "B-C" avec présence de vitre et de briques (<10%)
	-		-	-	0,91	4,00	23,44	20,35	3,09										Roc potentiellement contaminé en surface
TW10-F-50	CF1	21,41	0,30	0,40	0,30	0,66	21,11	20,75	0,36	HP C10-C50, HAP, Métaux (Cu, Sn, Pb)									
	-		-	-	0,66	4,00	20,75	17,41	3,34										Roc potentiellement contaminé en surface
TW10-F-51	CF1A	19,34	0,61	0,88	0,61	1,22	18,73	18,12	0,61										
	CF2A		1,22	1,83	1,22	1,83	18,12	17,51	0,61	HP C10-C50, HAP, Métaux (Pb)									
	CF3		1,83	2,44	1,83	2,49	17,51	16,85	0,66	HP C10-C50, HAP									
	-		-	-	2,49	4,00	16,85	15,34	1,51										Roc potentiellement contaminé en surface
TW10-F-52	-	57,08	-	-	0,22	0,60	56,86	56,48	0,38										Sur la base de TW10-F-49 PW1A
	CF1C		0,60	0,91	0,60	0,91	56,48	56,17	0,31										
	CF2		0,91	1,52	0,91	1,52	56,17	55,56	0,61	HAP, Métaux*									*= Ba, Sn, Hg, Mo, Pb. Présence de béton et de briques (15%)
	CF3		1,52	2,13	1,52	2,13	55,56	54,95	0,61	HP C10-C50, HAP, Métaux*									*= Ba, Sn, Hg, Mo, Pb, Zn. Présence de béton et de briques (15%)
	-		-	-	2,13	4,00	54,95	53,08	1,87										Roc potentiellement contaminé en surface
TW10-F-121 (2020)	CF1A	52,98	0,15	0,35	0,15	0,55	52,83	52,43	0,40										
	CF1C		0,55	0,91	0,55	0,91	52,43	52,07	0,36										
	CF2A		0,91	1,40	0,91	1,40	52,07	51,58	0,49										
	CF2B		1,40	1,50	1,40	1,50	51,58	51,48	0,10	HAP et Métaux (Mo et Pb)									Présence de débris ±10 % (béton, brique)
	-		-	-	1,50	4,00	51,48	48,98	2,50										Roc potentiellement contaminé en surface
TW10-F-122 (2020)	CF-1	50,80	0,08	0,40	0,08	0,61	50,72	50,19	0,53	Métaux (Mo)									
	CF-2A		0,61	0,81	0,61	0,81	50,19	49,99	0,20										
	CF-2B		0,81	1,01	0,81	1,01	49,99	49,79	0,20	HP C10-C50 et HAP									
	CF-3A		1,22	1,67	1,01	1,67	49,79	49,13	0,66										
	CF-3B		1,67	1,83	1,67	1,83	49,13	48,97	0,16	Métaux (Sn et Pb)									Présence de débris <5 % (mortier)
	-		-	-	1,83	4,00	48,97	46,80	2,17										Roc potentiellement contaminé en surface
TW10-F-53	CF2A	48,67	0,10	0,40	0,10	0,61	48,57	48,06	0,51										
	CF3A		0,61	1,00	0,61	1,00	48,06	47,67	0,39										
	CF3B		1,00	1,22	1,00	1,22	47,67	47,45	0,22	HP C10-C50, Métaux (Ba, Mo, Pb)									Présence de béton et de briques (10%)
	-		-	-	1,22	4,00	47,45	44,67	2,78	-									Roc potentiellement contaminé en surface

Tableau 3 : Gestion des sols

Zone / Sondage	Éch.	Élévation de surface - MTM fuseau 7 Nad83	Profondeur de l'échantillon par rapport au niveau du sol (m)		Profondeur estimée par rapport au niveau du sol (m)		Élévation de l'excavation (MTM fuseau 7 Nad83)		Épaisseur estimée (m)	Paramètres « > A » du Guide d'intervention - PSRTC [1]	Plage de contamination selon Guide d'intervention - PSRTC du MELCC					Cadre de gestion : Mn (> 2 025 mg/kg) [2] - gestion avec restriction	Roc	Matières résiduelles non dangereuses [3]	Commentaires
			de	à	de	à	de	à			<A	A-B	B-C	>C	> RESC				
TW10-F54	-	8,62	-	-	0,11	0,30	8,51	8,32	0,19										
	CF1C		0,60	0,84	0,30	0,84	8,32	7,78	0,54										
	-		-	-	0,84	1,52	7,78	7,10	0,68										Béton et papier goudronné
	CF3/DSC		1,52	2,13	1,52	2,13	7,10	6,49	0,61										
	CF4		2,13	2,74	2,13	2,80	6,49	5,82	0,67	HAP									
	-		-	-	2,80	4,00	5,82	4,62	1,20										Roc potentiellement contaminé en surface
TW10-F-123 (2020)	MA-1	41,59	0,15	0,30	0,15	0,30	41,44	41,29	0,15	HP C10-C50									
	CF-2		0,30	0,56	0,30	0,91	41,29	40,68	0,61	HP C10-C50 et HAP									Présence de béton (morceaux)
	CF-4A		0,91	1,42	0,91	1,42	40,68	40,17	0,51										
	-		-	-	1,42	1,52	40,17	40,07	0,10										Remblai de roc sans évidence de contamination
	CF-6		1,52	2,13	1,52	2,64	40,07	38,95	1,12	HP C10-C50									
	-		-	-	2,64	4,00	38,95	37,59	1,36										Roc potentiellement contaminé en surface
TW10-F-125 (2020)	CF2A	37,02	0,61	1,15	0,12	1,15	36,90	35,87	1,03	Métaux (Ba)									Remblai de roc avec béton - contaminé "A-B"
	-		-	-	1,15	4,00	35,87	33,02	2,85	-									Roc potentiellement contaminé en surface

Notes :

[1] : Réfère aux critères du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (Guide d'intervention - PSRTC) du MELCC et au Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC) du Québec

[2] : Réfère au Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse du MELCC (< 2 025 mg/kg Mn ou roc : gestion sans restriction et > 2 025 mg/kg en Mn : gestion avec restriction)

[3] : Réfère au Règlement sur les matières dangereuses

\- : Non analysé

TNÉ Mn :Teneur naturellement élevée en manganèse

: Forages effectués en 2020 (N/Réf. : P-0020929-0-01-100)

Annexe 1 Limitation et exonération de responsabilité

LIMITATION ET EXONÉRATION DE RESPONSABILITÉ

1. Destinataire et usage

Le présent rapport (ci-après le « **Rapport** ») a été préparé par Englobe Corp. (ci-après « **Englobe** ») à la demande et au bénéfice unique du client auquel il est directement destiné (ci-après le « **Client** »). Le Rapport doit être utilisé et interprété dans son intégralité, de manière exclusive par le Client. Tous les documents annexés au Rapport se complètent mutuellement et tout ce qui figure dans l'un ou l'autre de ces documents fait partie intégrante du Rapport.

L'utilisation du Rapport et de son contenu par un tiers est formellement interdite sans l'approbation préalable expresse et écrite d'Englobe. Advenant l'utilisation du Rapport par un tiers, sans avoir obtenu l'approbation expresse et écrite d'Englobe, ce tiers accepte d'en faire usage à ses risques et périls, en assume l'entière responsabilité et dégage expressément Englobe de toute responsabilité découlant, directement ou indirectement, des éléments, des informations, des recommandations et/ou des conclusions contenus au Rapport.

Sans limiter la généralité de ce qui précède, Englobe n'a, envers ce tiers, aucune obligation et ne peut aucunement être tenue responsable des pertes, amendes, pénalités, frais, dommages et/ou préjudices, de quelque nature que ce soit, subis par ce tiers qui découleraient, directement ou indirectement, de l'utilisation interdite du Rapport et de son contenu, dont notamment d'une décision prise par ce tiers sur la base des informations, des recommandations et/ou des conclusions contenues au Rapport.

2. Objet du Rapport

Sans restreindre la généralité de ce qui précède, l'objet du Rapport vise à transmettre l'appréciation d'Englobe quant à l'état des lieux visés par le mandat spécifique confié par le Client, aux dates indiquées dans le Rapport, et des constatations, commentaires, recommandations et/ou conclusions découlant de ce mandat, sous réserve des limites spécifiées dans le Rapport.

Toute description du site visé et de ses composantes présentée au Rapport n'est fournie qu'à titre informatif pour le Client. À moins d'indication contraire explicitement spécifiée au Rapport, une telle description ne doit pas être utilisée à des fins autres que pour assurer une meilleure compréhension des lieux visés et des conditions de réalisation du mandat confié à Englobe par le Client. Le Rapport ne peut aucunement être considéré comme une vérification détaillée, complète et totale de l'utilisation passée, présente ou future des lieux visés par le mandat, à moins de l'être expressément mentionné au Rapport. Au surplus, ce Rapport ne doit en aucun cas être utilisé pour la conception et/ou la réalisation de travaux de construction, à moins d'avoir obtenu l'approbation expresse et écrite d'Englobe à cet effet.

3. Limitation géographique et temporelle

Le Rapport concerne uniquement les lieux visés par le mandat et plus spécifiquement décrits dans ce dernier, et ce, en se basant sur des observations visuelles, des recherches souterraines à des endroits et des profondeurs déterminés ainsi que sur l'analyse spécifique de paramètres chimiques et matériaux précis pendant une période déterminée et circonscrite, tel que plus amplement énoncé dans le Rapport.

Le contenu et les conclusions du présent Rapport ne s'appliquent aucunement à l'égard des autres parties des lieux visés et/ou d'un site adjacent qui n'ont pas été spécifiquement inclus dans le mandat. À moins d'indication contraire au Rapport, les résultats présentés sont uniquement représentatifs des endroits précis où les analyses ont été effectuées. Ces analyses ne permettent d'ailleurs pas de garantir la condition du sol, ni les conditions physiques et chimiques des eaux souterraines, le cas échéant, à l'extérieur des lieux visés par le mandat; celles-ci étant susceptibles de variations entre les sondages, et ce, selon les saisons et les équipements de mesures utilisés lors des travaux. Englobe ne peut en aucun cas et d'aucune façon être tenue responsable de ces variations.

Le contenu et les conclusions du présent Rapport ne s'appliquent pas à l'égard de tout paramètre, condition, matériau, substance ou analyse qui n'est pas expressément spécifié ou exigé dans le mandat. Englobe ne peut être tenue responsable, notamment :

- des paramètres, conditions, matériaux, substances ou analyses, autres que ceux visés par l'investigation décrite dans ce Rapport, qui pourraient exister sur le site à l'extérieur des lieux visés par le mandat;
- des paramètres, conditions, matériaux, substances ou analyses, visés par cette investigation, qui pourraient exister à des endroits du site qui n'ont pas fait l'objet du présent mandat;
- des concentrations des matériaux, substances ou analyses, différentes de celles indiquées dans le Rapport, qui pourraient exister dans des endroits autres que ceux où des échantillons ont été prélevés et qui faisaient partie du mandat.

Le contenu et les conclusions du présent Rapport ne peuvent s'appliquer à un quelconque moment antérieur ou ultérieur au mandat. Les constats factuels présentés dans ce Rapport peuvent varier dans le temps et être influencés par de nombreux facteurs, dont notamment les activités en cours sur le site et/ou sur les terrains adjacents, pour lesquels Englobe ne peut être tenue responsable.

4. Limitation liée à la pérennité du Rapport

Une révision du Rapport et/ou des modifications aux paramètres, conclusions et/ou recommandations pourrait s'avérer nécessaire advenant un changement dans les conditions du site, des normes applicables et/ou de la découverte d'informations additionnelles pertinentes, postérieurement à la production du Rapport.

Un nouveau rapport et/ou un rapport complémentaire pourront alors être effectués à la demande expresse du Client et, le cas échéant, par l'octroi d'un mandat additionnel à Englobe.

5. Exonération liée à l'information fournie par le Client et/ou les tiers

Le contenu et les conclusions du présent Rapport sont basés sur les informations fournies par le Client de même que sur la recherche diligente et raisonnable d'informations disponibles au moment de la réalisation du mandat exécuté par Englobe. Des informations peuvent également avoir été fournies par des tiers, par l'entremise ou non du Client, pour lesquelles Englobe n'a aucun contrôle et ne peut être tenue responsable de ces informations si elles s'avèrent incomplètes et/ou incorrectes. Englobe ne pourra en aucun cas et d'aucune façon être tenue responsable des conséquences de l'omission ou de la dissimulation d'informations pertinentes ou de la prise en considération d'informations inexactes. La véracité et le caractère complet de l'information fournie par le Client, ses mandataires et/ou par un tiers sont présumés aux fins de la préparation des recommandations et des conclusions de ce Rapport. L'interprétation fournie dans ce Rapport se limite à ces informations.

De plus, si le Client est en possession d'informations émanant de ses mandataires et/ou de tiers qui s'avéraient incompatibles avec le contenu et/ou les conclusions du Rapport, le Client s'engage à informer Englobe immédiatement de ces constats et à lui transmettre toute l'information pertinente, à défaut de quoi Englobe ne pourra en aucun cas et d'aucune façon être tenue responsable des pertes, amendes, pénalités, frais, dommages ou préjudices, de quelque nature que ce soit, qui découleraient de ce manquement de la part du Client.

6. Limitation légale

L'interprétation des données, l'observation du site ainsi que les conclusions et recommandations du Rapport tiennent compte de la législation, de la règlementation, des normes, des politiques et des directives applicables et en vigueur au moment de l'exécution du mandat ainsi que des règles de l'art applicables en semblable matière.

Toute modification à la législation, à la règlementation, aux normes, aux politiques et/ou aux directives applicables au mandat pourrait entraîner la nécessité d'une révision et/ou d'une modification du contenu et des conclusions du Rapport, le cas échéant.

Toute opinion concernant la conformité aux lois et règlements exprimée dans le présent Rapport est de nature technique et aucune disposition du présent rapport ne doit être considérée comme un avis juridique.

Annexe 2 Rapports de forage

NOTE EXPLICATIVE SUR LES RAPPORTS DE SONDAGE

Durant la phase d'investigation, le rapport soumis à la suite d'un sondage (F : forage, PO : puits d'observation ou TE : tranchée d'exploration) résume les propriétés des sols et du roc ainsi que les conditions d'eau obtenues à partir des essais de chantier et de laboratoire. Cette note a pour but d'expliquer les différents symboles et abréviations utilisés dans un tel rapport.

DESCRIPTION STRATIGRAPHIQUE

PROFONDEUR : Profondeur des différents contacts géologiques à partir de la surface du terrain. L'échelle est donnée en mètres à gauche et en pieds à droite.

ÉLÉVATION : Référence à la cote géodésique du terrain naturel à l'emplacement du forage ou à un point d'élévation arbitraire.

NIVEAU D'EAU ET DE LA PHASE LIBRE : Profondeurs des niveaux de l'eau souterrain et du produit en phase libre mesurés durant le relevé piézométrique.

DESCRIPTION DES UNITÉS STRATIGRAPHIQUES : Chaque formation géologique y est décrite.

La proportion des divers éléments de sol, définis suivant la dimension des particules, est donnée d'après la classification énumérée plus bas. La compacité relative des sols pulvérulents se définit d'après l'indice de pénétration standard "N" et la consistance des sols cohérents d'après leur résistance au cisaillement.

CLASSIFICATION	DIMENSION DES PARTICULES
Argile	plus petite que 0,002 mm
Argile et silt (non différenciés)	plus petite que 0,080 mm
Sable	de 0,080 à 5 mm
Gravier	de 5 à 75 mm
Caillou	de 75 à 300 mm
Bloc	plus grande que 300 mm

TERMINOLOGIE DESCRIPTIVE	PROPORTION
"traces" (tr.)	1 à 10 %
"un peu", "quelque" (qq.)	10 à 20 %
Adjectif (ex.: sableux, silteux)	20 à 35 %
"et" (ex.: sable et gravier)	35 à 50 %

SOLS PULVÉRULENTS

COMPACITÉ	INDICE "N"
Très lâche	0 à 4
Lâche	4 à 10
Moyenne ou compacte	10 à 30
Dense	30 à 50
Très dense	plus de 50

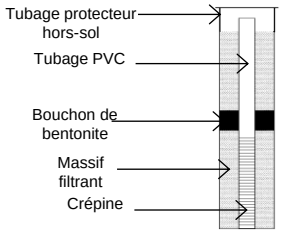
SOLS COHÉRENTS

CONSISTANCE	RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT NON DRAINÉ (kPa)
Très molle	< 12
Molle	12 – 25
Ferme	25 – 50
Raide	50 – 100
Très raide	100 – 200
Dure	> 200

PLASTICITÉ	LIMITE DE LIQUIDITÉ
Faible	inférieure à 30 %
Moyenne	entre 30 et 50 %
Élevée ou forte	supérieure à 50 %

SCHÉMA D'INSTALLATION

Cette colonne illustre les détails de l'installation du puits d'observation, en incluant, pour chaque profondeur, le type de tubage installé ainsi que le matériel constituant la lanterne enrobant le tubage. Le type de protecteur de surface installé est également indiqué.



ÉCHANTILLONS, ANALYSES ET ESSAIS

TYPE ET NUMÉRO : Chaque échantillon est étiqueté conformément au numéro de cette colonne et la notation donnée réfère aux types d'échantillons.

CF	Carottier fendu	MA	Prélèvement manuel
CR	Carottage des éléments grossiers ou du roc	PW	Carottier Englobe
		TM	Tube à paroi mince
LA	Lavage	TU	Tube en PVC (Géoprobe)
DUP	Duplicata de chantier		

ÉTAT : La position, la longueur et l'état de chaque échantillon sont montrés dans cette colonne. Le symbole illustre l'état de l'échantillon.



RÉCUPÉRATION : La récupération des échantillons dans le forage est donnée en pourcentage de la longueur de l'enfoncement du carottier. La longueur de l'échantillon se mesure du sommet de l'échantillon à la trousse coupante du carottier même si la partie inférieure de l'échantillon est perdue.

COUPS ET INDICE "N" : L'indice de pénétration standard donné dans cette colonne est désigné par la lettre "N". Pour un forage, cet indice est obtenu de l'essai de pénétration standard et correspond au nombre de coups nécessaires pour enfoncer les 300 derniers millimètres du carottier fendu, à l'aide d'un marteau de 622 Newton tombant en chute libre d'une hauteur de 762 mm. Pour un carottier de 610 mm de longueur, l'indice "N" est obtenu en additionnant le nombre de coups nécessaires pour enfoncer les 2e et 3e 150 mm. Le refus indiqué par la lettre "R" représente un nombre de coups supérieur à 100. Une suite de nombres, tel 28-30-50/60 mm, représente le nombre de coups pour l'enfoncement du premier et deuxième 150 mm du carottier fendu et indique un nombre de 50 coups pour un enfoncement de 60 mm avant d'arrêter l'essai. La mention PDT signifie « poids des tiges » et est utilisée lorsque l'enfoncement maximal a été obtenu en un seul coup de marteau.

INDICE "RQD" : Indice de qualité de la roche (forage) : longueur totale de toutes les carottes de roc mesurant 100 mm et plus x 100 ÷ longueur de la course. L'indice RQD est une mesure indirecte du nombre de fractures "naturelles" et de l'ampleur de l'altération dans un massif rocheux.

INDICE DE QUALITÉ (RQD %)	CLASSIFICATION
< 25	très mauvaise qualité
25 – 50	mauvaise qualité
50 – 75	qualité moyenne
75 – 90	bonne qualité
90 - 100	excellente qualité

ESSAIS IN SITU ET DE LABORATOIRE : Cette colonne présente, à la profondeur correspondante, les résultats des essais et analyses effectués au chantier ou en laboratoire (résistance au cisaillement, pénétration dynamique, limites au cône, analyses chimiques, etc.) ainsi que les résultats obtenus. Certains résultats d'essais de laboratoire ou in situ peuvent figurer sur des formulaires spéciaux. Pour plus d'information, se référer au lexique de la partie supérieure des rapports de forage. Cette même colonne sert aussi à rapporter les principaux joints dans le roc ou encore des remarques particulières.

VAPEURS ORGANIQUES : Cette colonne présente, à la profondeur correspondante, les résultats des mesures de vapeurs organiques.

ODEURS : Cette colonne présente, à la profondeur correspondante, les odeurs perçues lors de l'échantillonnage et de la description des sols en chantier. Elles sont décrites de la manière suivante :

L : légère M : moyenne F : forte

La nature de ces odeurs est décrite dans la description stratigraphique à la profondeur correspondante.

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-01**
Date : **Du 2019-04-01 au 2019-04-03**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185087,6 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249173,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 88,09 (Z)
Prof. du roc : 3,56 m Prof. de fin : 11,65 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	88,09													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	87,84					A						I	I	AG
	0,25	Fondation granulaire : gravier et sable avec des traces de silt (concassé probable), brun-gris, compact.			CF-1	B		H	83	45-20 15-15	35	I	I	Ncorr = 21 AC AG
	87,69													
	0,40													
1	87,18													
	0,91	Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun, compact. Présence d'oxydation.			CF-2			N	45	8-8 50 /13 cm	R	I	I	AC
	86,34													
2	1,75	Remblai : silt avec un peu de sable, un peu d'argile et des traces de gravier, brun, humide. Présence de cailloux et d'oxydation.			CF-3			B	74	2-1 3-6	4	I	I	L W = 34.0 W_L = 44.0 W_P = 29.0
	85,73													
	2,36	Remblai : silt sableux avec un peu d'artile et des traces de gravier, brun, humide, lâche. Présence de terre noire.			CF-4			B	74	9-10 10-12	20	I	I	AC AG, S
3		Remblai probable : silt sableux avec un peu d'argile et des traces à un peu de gravier, brun-gris, humide, compact. Présence de roc altéré au bout de la cuillère.			CF-5			B	75	9-11 39-50 /5 cm	R	I	I	TAS = 15,0 AC
	84,53													
	3,56				CR-6			NQ3	0		0			
4	83,98													
	4,11	Roc, altéré. Roc : shale-schiste, noir, de très mauvaise qualité.												
					CR-7			NQ3	49		7			
5														
	82,46													
	5,63	Roc : shale conglomératique, gris-noir, de mauvaise qualité.												
6														
					CR-8			NQ3	85		39			
	80,94													

ÉCHANTILLONS | ESSAIS

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

N.B.-L.

Niveau d'eau él. 85,74 m 2019-04-03

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **Diedrich D-50 (marteau mécanique)**

Préparé par: **Nicolas Coulombe, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-01**
Date : **Du 2019-04-01 au 2019-04-03**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185087,6 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249173,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 88,09 (Z)
Prof. du roc : 3,56 m Prof. de fin : 11,65 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
		Roc : shale-schiste, noir, de très mauvaise qualité.			CR-9			NQ3	70		0			
8	79,56				CR-10			NQ3	89		0			Essai d'eau type Lugeon de 7.00 à 10.00 m, A = 2.04 L / min - m IPPG = 50 (CR-9) Niv. pyrite résiduel = 1,42 % (CR-9)
	8,53	Roc : calcaire argileux, gris, de moyenne qualité.												
9					CR-11			NQ3	100		60			
10	78,00													
	10,09	Roc : calcaire argileux, gris, d'excellente qualité.												
11					CR-12			NQ3	100		92			U = 49,8 MPa
	76,44													
12	11,65	Fin du forage à une profondeur de 11,65 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.												
13														
14														
15														
16														
17														

ESSAIS — **ABSORPTION (L/min-m)** : 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **Diedrich D-50 (marteau mécanique)**

Préparé par: **Nicolas Coulombe, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
N.B.-L.
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-02**
Date : **Du 2019-04-15 au 2019-04-16**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185120,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249217,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 88,33 (Z)
Prof. du roc : 2,13 m Prof. de fin : 13,23 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

STRATIGRAPHIE				ÉCHANTILLONS						ESSAIS			
PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
	88,33														2 4 6 8 10
	0,00	Enrobé bitumineux.			TA-1	A						I	I		
	88,13	Béton.				B								AC	
	0,20	Fondation granulaire : sable avec un peu de gravier et des traces de silt (concassé probable), brun-beige.				A									
	88,03				PW-1	B			100			I	I	AC	
	0,30														
1	87,83														
	0,50	Remblai : silt sableux avec un peu d'argile et un peu de gravier, brun-ocre.			CF-2			H	100	10-10 10-10	20	I	I	AC Ncorr = 10	
	87,42														
	0,91	Silt sableux avec des traces à un peu d'argile et un peu de gravier, brun, lâche à compact. Présence de fragments de roc.			CF-3			N	45	4-3 4-4	7	I	I	Ncorr = 5	
2	86,20														
	2,13				CF-4			B	77	7-50 /4 cm	R			AC	
	85,89	Roc désagrégé, gris.			CF-5			B	80	50 /10 cm	R				
	2,44	Roc altéré, gris.													
	85,79				CR-6			NX	91		61				
	2,54	Roc : calcaire argileux, gris, de mauvaise à moyenne qualité. Présence de veines de calcite.													
3					CR-7			NQ3	100		41				
4															
					CR-8			NQ3	85		51				
5															
	82,80														
	5,53	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne à bonne qualité.												Essai d'eau type Lugeon de 4.70 à 8.10 m, A = 2.48 L / min - m	
6					CR-9			NQ3	100		88				

Échelle verticale = 1 : 60

Niveau d'eau él. 86,03 m 2019-04-22

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **D-50 et UM 2008 (remorque)**

Préparé par: **S. Chabot et N. Coulombe, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

N.B.-L.
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-02**
Date : **Du 2019-04-15 au 2019-04-16**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185120,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249217,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 88,33 (Z)
Prof. du roc : 2,13 m Prof. de fin : 13,23 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
8		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne à bonne qualité.			CR-10			NQ3	100		51			
9					CR-11			NQ3	99		74			Essai d'eau type Lugeon de 8.10 à 11.50 m, A = 0.10 L / min - m U = 55,7 MPa (CR-11)
10	78,22													
	10,11	Roc : calcaire argileux et conglomératique, noir, de bonne à excellente qualité.												
11					CR-12			NQ3	100		86			
12					CR-13			NQ3	100		96			Résistance en traction = 3,7 MPa
13	75,10													
	13,23	Fin du forage à une profondeur de 13,23 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.												
14														
15														
16														
17														

ABSORPTION (L/min-m) — 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **D-50 et UM 2008 (remorque)**

Préparé par: **S. Chabot et N. Coulombe, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

N.B.-L.

Échelle verticale = 1 : 60

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-03**
Date : **Du 2019-04-11 au 2019-04-12**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185151,8 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249255,9 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 88,73 (Z)
Prof. du roc : 2,74 m Prof. de fin : 13,33 m

État des échantillons

Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	88,73													
	0,00 / 88,63	Enrobé bitumineux.												
	0,10 / 88,43	Béton.												
	0,30 / 88,23	Fondation granulaire : gravier et sable avec un peu de silt (concassé probable), gris.			PW-1	A B			100			I	I	AC AG AC
1	0,50 / 87,82	Remblai : silt sableux avec un peu d'argile et des traces de gravier, brun.			CF-2			H	90	13-17 16-11	33	I	I	L W = 29.0 W_L = 43.0 W_P = 29.0
	0,91 / 87,21													
2	1,52	Remblai : silt sableux avec un peu d'argile et des traces de gravier, brun, compact. Présence d'oxydation et de matières organiques (radicelles).			CF-3			N	49	2-3 4-5	7	I	I	AG, S Ncorr = 20 (CF-2) AC Ncorr = 5
					CF-4			B	33	1-0 0-1	0	I	I	AC
	85,99	Remblai : silt et sable avec un peu de gravier et des traces d'argile, gris-brun, humide, lâche à très lâche. Présence de fragments de roc.			CF-5			B	100	50 /8 cm	R			
3	2,74 / 85,91				CR-6			NX	50		0			
	2,82	Roc altéré, gris, saturé.												
		Roc : calcaire conglomératique, gris, de très mauvaise à mauvaise qualité. Présence de veines de calcite.			CR-7			NQ3	100		29			
4	84,62													
	4,11	Roc : calcaire conglomératique, gris, de moyenne à bonne qualité.												
5					CR-8			NQ3	100		65			
6														Essai d'eau type Lugeon de 4.84 à 8.17 m, A = 1.32 L / min - m
					CR-9			NQ3	100		80			

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Él. 86,48 m 2019-04-15

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM 2008 - Remorque**

Préparé par: **Nicolas Coulombe, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

N.B.-L.

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-03**
Date : **Du 2019-04-11 au 2019-04-12**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185151,8 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249255,9 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 88,73 (Z)
Prof. du roc : 2,74 m Prof. de fin : 13,33 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
	7,24	Roc : calcaire conglomératique, fracturé, gris, de très mauvaise à mauvaise qualité.			CR-10			NQ3	95		46			
8														
9		Présence de veines de calcite cristallines.			CR-11			NQ3	50		11			
	79,03													
	9,70	Roc : calcaire conglomératique, gris, de moyenne qualité. Présence de veines de calcite.			CR-12			NQ3	100		74			Essai d'eau type Lugeon de 8.17 à 11.50 m, A = 6.67 L / min - m
10					CR-13			NQ3	100		63			
11	77,63													
	11,10	Roc : calcaire argileux, gris, de bonne qualité.			CR-14			NQ3	100		87			
	76,92													
12	11,81	Roc : calcaire argileux et conglomératique, gris, de bonne qualité.			CR-15			NQ3	100		82			U = 49,5 MPa
13														
	75,40													
	13,33	Fin du forage à une profondeur de 13,33 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.												
14														
15														
16														
17														

ABSORPTION (L/min-m)
2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM 2008 - Remorque**

Préparé par: **Nicolas Coulombe, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

N.B.-L. Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-04**
Date : **Du 2019-04-11 au 2019-04-15**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185180,8 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249290,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 89,19 (Z)
Prof. du roc : 1,07 m Prof. de fin : 17,70 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	89,19													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	88,95 / 0,24	Fondation granulaire : gravier sableux avec un peu de silt (concassé probable), gris.			PW-1	A			82			I	I	AC AG
	88,64 / 0,55					B						I	D	AC
1	88,12 / 1,07	Remblai : silt sableux avec un peu d'argile et des traces à un peu de gravier, brun. Présence de scories (<5%), de béton (<5%), de matières organiques et d'oxydation.				A						I	D	
					CF-2	B		N	100	9-29 39-50 /4 cm	R	I	I	
2		Roc désagrégé assimilable à un sol par endroits, gris verdâtre à gris-brun, compact à très dense. Présence d'oxydation.		él. 87,24 m 2019-04-16	CF-3			B	100	25-24 16-21	40	I	I	
					CF-4			B	48	20-33 33-33	66	I	I	
3					CF-5			B	90	9-6 5-26	11	I	I	AC
	85,74				CF-6			B	100	50 /5 cm	R			AC
	3,45	Roc : shale/schiste, fracturé et altéré, gris verdâtre à gris, de très mauvaise qualité.			CR-7			NQ3	100		0			
4														
	84,46				CR-8			NQ3	96		23			U = 4,9 MPa
	4,73	Roc : schiste, noir-vert, fracturé, de très mauvaise qualité.												
5														
6					CR-9			NQ3	96		0			
	82,61													
	6,58	Roc : shale/schiste, gris-vert, fracturé, de très mauvaise qualité.												Essai d'eau type Lugeon de 5.80 à 9.20 m, A = 0.36 L / min - m
7					CR-10			NQ3	100		0			
	81,75													

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Remarques:
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Échantillonneur PW, carottier NQ et tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

N.B.-L. Échelle verticale = 1 : 62

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-04**
Date : **Du 2019-04-11 au 2019-04-15**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185180,8 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249290,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 89,19 (Z)
Prof. du roc : 1,07 m Prof. de fin : 17,70 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
	7,44	Roc : shale/schiste, fracturé, gris verdâtre à gris, de très mauvaise à mauvaise qualité. Présence de zones de schistosité importantes par endroits. Présence d'une zone de shale gris de 8,33 à 8,64 m de profondeur.			CR-11			NQ3	100		28			
8					CR-12			NQ3	100		35			Essai d'eau type Lugeon de 5.80 à 9.20 m, A = 0.36 L / min - m
9					CR-13			NQ3	100		0			
10					CR-14			NQ3	100		9			
11					CR-15			NQ3	77		25			Essai d'eau type Lugeon de 9.20 à 12.60 m, A = 0.26 L / min - m
12					CR-16			NQ3	74		0			
13					CR-17			NQ3	64		21			
14					CR-18			NQ3	97		13			Essai d'eau type Lugeon de 12.60 à 16.00 m, A = 0.69 L / min - m IPPG = 50 (CR-18) Résistance en traction =1,6 MPa (CR-18) Niv. pyrite résiduel = 4,24 % (CR-18)
	74,51 14,68	Roc : schiste, fracturé, noir-vert, de très mauvaise qualité.												
15					CR-19			NQ3	88		29			
	73,49 15,70	Roc : shale/schiste, fracturé, noir-vert, de très mauvaise qualité.												
16					CR-20			NQ3	96		0			
17					CR-21			NQ3	100		0			
	71,49 17,70	Fin du forage à une profondeur de 17,70 m.												
18														

ABSORPTION (L/min-m) — 2 4 6 8 10

Remarques:
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Échantillonneur PW, carottier NQ et tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 2 de 2

N.B.-L.

Échelle verticale = 1 : 62

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-05**
Date : **Du 2019-04-04 au 2019-04-05**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185207,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249321,4 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 89,58 (Z)
Prof. du roc : 2,44 m Prof. de fin : 13,29 m

État des échantillons

Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	89,58													
	0,00 / 89,48	Enrobé bitumineux.												
	0,10 / 89,38	Béton.												
	0,20 / 89,23	Fondation granulaire : sable graveleux avec un peu de silt (concassé probable), brun, lâche.			CF-1	A B		H	73	3-7 6	13	I	I	AC AG Ncorr = 7
1	0,35 / 88,36	Remblai : gravier sableux avec un peu de silt et des traces d'argile, brun, humide, lâche à compact. Présence de cailloux.			CF-2			N	43	2-9 14-16	23	I	I	L W = 12.0 W_L = 42.0 W_P = 26.0 AC (CF-2) AG, S Ncorr = 17 (CF-2)
	1,22 / 87,75				CF-3			B	90	6-8 8-16	16	I	I	W = 15.0 AC (CF-3)
2	1,83 / 87,14	Remblai probable : gravier sableux avec un peu de silt, gris, saturé, très dense.			CF-4			B	74	34-43 12-12	55	L	I	AG
					CF-5			B		50 /0 cm	R			AC (CF-4)
3	2,44	Roc : calcaire argileux, gris, de très mauvaise à mauvaise qualité.			CR-6			NX	47		0			
					CR-7			NQ3	100		34			
4	4,04 / 85,54	Roc : calcaire conglomératique, gris-noir, de moyenne à excellente qualité. Présence de veines de calcite.												
					CR-8			NQ3	69		58			
5														
6					CR-9			NQ3	100		97			Essai d'eau type Lugeon de 5.36 à 8.69 m, A = 1.53 L / min - m U = 52,2 MPa

Niveau d'eau: 87,58 m 2019-04-10

ABSORPTION (L/min-m)
2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM 2008 - Remorque**

Préparé par: **Nicolas Coulombe, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

N.B.-L.
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-05**
Date : **Du 2019-04-04 au 2019-04-05**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185207,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249321,4 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 89,58 (Z)
Prof. du roc : 2,44 m Prof. de fin : 13,29 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
8		Roc : calcaire conglomératique, gris-noir, de moyenne à excellente qualité. Présence de veines de calcite.			CR-10			NQ3	100		93			Essai d'eau type Lugeon de 5.36 à 8.69 m, A = 1.53 L / min - m U = 52,2 MPa
	80,87 / 8,71													
9		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne qualité. Présence de veines de calcite.			CR-11			NQ3	100		70			
10														
11					CR-12			NQ3	100		70			Essai d'eau type Lugeon de 8.67 à 12.00 m, A = 0.33 L / min - m IPPG = 50 Niv. pyrite résiduel = 0,95 %
	77,94 / 11,64													
12		Roc : calcaire conglomératique, gris-noir, de moyenne qualité.			CR-13			NQ3	100		68			Résistance en traction = 1,6 MPa
13														
	76,29 / 13,29	Fin du forage à une profondeur de 13,29 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.												
14														
15														
16														
17														

ABSORPTION (L/min-m) — 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM 2008 - Remorque**

Préparé par: **Nicolas Coulombe, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
N.B.-L.
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-06**
Date : **Du 2019-06-18 au 2019-06-18**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185240,1 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249360,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 89,86 (Z)
Prof. du roc : 2,13 m Prof. de fin : 10,08 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	89,86													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	89,67 / 0,19	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), brun.			CF-1	A		PW	100			I	I	AC
	89,56 / 0,30	Remblai : silt sableux et graveleux, brun.				B						I	I	AG
1	89,27 / 0,60	Silt sableux avec des traces de gravier, noir. Présence d'oxydation et de matières organiques.				C						I	I	AG
	88,95 / 0,91	Roc probable : roc désagrégé assimilable à un sol, noir à gris, compact. Présence de fragments de roc et de matières organiques.				D						I	I	AC
					CF-2			H	67	11-11 15-31	26	I	I	Ncorr = 14
					CF-3			N	62	12-13 15-20	28	I	I	Ncorr = 21 AC
2	87,73 / 2,13	Roc, gris, altéré et désagrégé.			CF-4			B	70	18-29 60	89	I	I	TAS = 10,0 AC
	87,27 / 2,59	Roc : calcaire argileux, gris, altéré et fracturé, de très mauvaise qualité. Présence de calcite cristalline entre 3,30 et 3,84 m de profondeur.			CR-5			NQ	28		0			
3					CR-6			NQ	37		0			
	86,02 / 3,84	Roc : calcaire conglomératique, gris-noir, de très mauvaise à moyenne qualité.			CR-7			NQ	100		0			
4	85,21 / 4,65	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de qualité moyenne. Présence de calcite cristalline dans la schistosité.			CR-8			NQ	100		52			
5														
6					CR-9			NQ	80		52			
	82,80													

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Él. 87,75 m 2019-06-18

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Forage**

Équipement de forage: **UM 2008 (marteau mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **Sophia Zehrouni, ing. jr** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
V. T.
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-06**
Date : **Du 2019-06-18 au 2019-06-18**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185240,1 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249360,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 89,86 (Z)
Prof. du roc : 2,13 m Prof. de fin : 10,08 m

PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE: ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10
8		Roc : calcaire conglomératique, gris-noir, de mauvaise à moyenne qualité. Présence de calcite cristalline par endroits dans la schistosité.			CR-10			NQ	100		40				
					CR-11			NQ	91		65				
9															
					CR-12			NQ	95		60				
10	79,78														
	10,08	Fin du forage à une profondeur de 10,08 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Forage**

Équipement de forage: **UM 2008 (marteau mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech.**	Vérifié par: **Sophia Zehrouni, ing. jr**	2019-11-11	Page: 2 de 2

Échelle verticale = 1 : 60

V. T.

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-07**
Date : **Du 2019-04-23 au 2019-04-24**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185273,6 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249401,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 90,10 (Z)
Prof. du roc : 0,60 m Prof. de fin : 11,48 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
	90,10														
	0,00 / 89,90	Enrobé bitumineux.													
	0,20 / 89,70	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), brun-gris.			PW-1	A B C			100			I I I	I I I	AC AG AC AG	
	0,40 / 89,50	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), brun-beige.			CF-2			H	100	86 /10 cm	R				
1	0,60 / 89,19														
	0,91 / 88,40	Roc désagrégé à altéré, brun foncé gris.			CR-3			NX	51		0				
	1,70 / 88,09	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de très mauvaise à mauvaise qualité.													
2	2,01 / 87,79	Roc : calcaire gréseux, gris, de mauvaise qualité.			CR-4			NQ3	100		44				
	2,31 / 87,59	Roc : calcaire argileux, noir, de mauvaise qualité.													
3	2,51	Roc : calcaire gréseux, gris, de mauvaise qualité.			CR-5			NQ3	90		61				
		Roc : calcaire argileux, noir, de moyenne à bonne qualité.													
4					CR-6			NQ3	100		81				
														Essai d'eau type Lugeon de 3.24 à 6.57 m, A = 0.13 L / min - m	
5					CR-7			NQ3	100		71				
	84,75 / 5,35	Roc : calcaire gréseux, gris, de bonne qualité.													
	84,55 / 5,55	Roc : calcaire argileux, noir, de mauvaise à excellente qualité.													
6					CR-8			NQ3	92		55				
					CR-9			NQ3	100		100				
	82,90														

Niveau d'eau mesuré à 87,60 m le 2019-04-24

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques: - Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM 2008 - Remorque**

Préparé par: **Nicolas Coulombe, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-07**
Date : **Du 2019-04-23 au 2019-04-24**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185273,6 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249401,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 90,10 (Z)
Prof. du roc : 0,60 m Prof. de fin : 11,48 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
	7,20 / 82,55	Roc : calcaire argileux, noir, de mauvaise à excellente qualité.												
	7,55 / 82,31	Roc : calcaire gréseux, gris, de mauvaise qualité.			CR-10			NQ3	99		49			
8	7,79	Roc : calcaire argileux, noir, de mauvaise qualité.												Essai d'eau type Lugeon de 6.57 à 9.90 m, A = 0.30 L / min - m
	81,28													
9	8,82 / 81,12	Roc : calcaire argileux et gréseux, noir, de mauvaise qualité.			CR-11			NQ3	95		49			
	8,98	Roc : calcaire argileux, noir, de mauvaise à bonne qualité.												
10														
					CR-12			NQ3	97		79			U = 113,9 MPa
11	78,62													
	11,48	Fin du forage à une profondeur de 11,48 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.												
12														
13														
14														
15														
16														
17														

ESSAIS — ABSORPTION (L/min-m) : 2 4 6 8 10

Remarques: - Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM 2008 - Remorque**

Préparé par: **Nicolas Coulombe, tech.**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 2 de 2

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
N.B.-L.
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-08**
Date : **Du 2019-04-25 au 2019-04-26**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185308,7 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249444,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 90,53 (Z)
Prof. du roc : 0,91 m Prof. de fin : 15,04 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	90,53													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	90,38					A						I	I	AC AG
	0,15	Fondation granulaire : gravier et sable avec des traces de silt (concassé probable), brun-beige.			PW-1				100			I	I	W = 30.0 AC AG
	90,08					B								
	0,45													
	89,62	Remblai : silt sableux avec des traces à un peu d'argile et des traces de gravier, brun foncé. Présence de débris (céramique) et d'oxydation.												
1	0,91	Roc désagrégé et altéré, brun-gris, compact à très dense.			CF-2			H	70	13-21 17-23	38	I	I	Ncorr = 24
					CF-3			N	38	21-30 27-46	57	I	I	Ncorr = 46
2					CF-4			B	68	28-29 50 /13 cm	79	I	I	AC
	87,96													
	2,57	Roc : calcaire argileux, altéré, gris à gris-noir, de très mauvaise qualité.			CR-5			NX	85		0			
3					CR-6			NQ3	86		0			
	86,67													
4	3,86	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de mauvaise à excellente qualité.			CR-7			NQ3	100		100			
					CR-8			NQ3	100		48			
5														
	84,69													Essai d'eau type Lugeon de 4.50 à 7.83 m, A = 0.30 L / min - m
6	5,84	Roc : calcaire conglomératique, gris-noir, de mauvaise qualité. Présence de plusieurs veines de calcite cristalline et de zones de schistosité importante.			CR-9			NQ3	74		32			
					CR-10			NQ3	100		30			

ESSAIS — **ABSORPTION (L/min-m)** 2 4 6 8 10

Niveau d'eau: 88,53 m 2019-04-29

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM 2008 - Remorque**

Préparé par: **Nicolas Coulombe, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

N.B.-L.
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-08**
Date : **Du 2019-04-25 au 2019-04-26**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185308,7 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249444,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 90,53 (Z)
Prof. du roc : 0,91 m Prof. de fin : 15,04 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
8		Roc : calcaire conglomératique, gris-noir, de très mauvaise à mauvaise qualité. Présence de plusieurs veines de calcite cristalline et de zones de schistosité importante.			CR-11			NQ3	96		29			
					CR-12			NQ3	100		0			
	81,75 / 8,78	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de très mauvaise à mauvaise qualité.												
9					CR-13			NQ3	72		24			Essai d'eau type Lugeon de 7.83 à 11.16 m, A = 0.76 L / min - m
10					CR-14			NQ3	100		38			
	80,27 / 10,26	Roc : calcaire argileux et conglomératique, gris-noir, de très mauvaise qualité.												
11					CR-15			NQ3	19		0			IPPG = 50 Niv. pyrite résiduel = 2,52 %
12					CR-16			NQ3	24		0			
13					CR-17			NQ3	48		0			Essai d'eau type Lugeon de 11.16 à 15.01 m, A = 1.04 L / min - m
14					CR-18			NQ3	51		0			
	75,67 / 14,86	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de très mauvaise qualité.												
15	75,49 / 15,04	Fin du forage à une profondeur de 15,04 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.			CR-19			NQ3	100		0			
16														
17														

ABSORPTION (L/min-m) — 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM 2008 - Remorque**

Préparé par: **Nicolas Coulombe, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

N.B.-L. Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-09**
Date : **Du 2019-05-21 au 2019-05-21**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185342,9 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249487,9 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 91,14 (Z)
Prof. du roc : 1,75 m Prof. de fin : 11,43 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

N.B.-L.

Échelle verticale = 1 : 60

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	91,14													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	90,94 / 0,20	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), gris.			CF-1			PW	86			I	I	AC AG
	90,23 / 0,91	Remblai : sable graveleux avec des traces de silt, brun-beige, compact.			CF-2	A		N	92	13-13 15-17	28	I	I	Ncorr = 21
	89,74 / 1,40	Remblai : silt sableux avec un peu de gravier à graveleux, brun, compact.			CF-3	B		N	78	10-50 /8 cm	R	I	I	AC AC
1	89,39 / 1,75	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de mauvaise à très mauvaise qualité. Présence de veines de calcite cristalline.			CR-4			NQ3	88		27			
2					CR-5			NQ3	92		37			
3					CR-6			NQ3	100		12			
4	87,08 / 4,06	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de bonne à moyenne qualité. Présence de veines de calcite cristalline.			CR-7			NQ3	100		77			
5														Essai d'eau type Lugeon de 3.60 à 6.90 m, A = 8.99 L / min - m
6					CR-8			NQ3	100		60			

Él. 88,08 m 2019-05-22

ABSORPTION (L/min-m)
2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, carottier PW et carottier NQ**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-09**
Date : **Du 2019-05-21 au 2019-05-21**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185342,9 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249487,9 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 91,14 (Z)
Prof. du roc : 1,75 m Prof. de fin : 11,43 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
8		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de qualité moyenne. Présence de veines de calcite cristalline.			CR-9			NQ3	100		69			Essai d'eau type Lugeon de 6.90 à 10.20 m, A = 1.52 L / min - m	
9					CR-10			NQ3	100		54				
10															
11					CR-11			NQ3	93		86			Résistance en traction = 6,7 MPa	
	79,71														
12	11,43	Fin du forage à une profondeur de 11,43 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
13															
14															
15															
16															
17															

ABSORPTION (L/min-m) : 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, carottier PW et carottier NQ**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

N.B.-L. Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-10**
Date : **Du 2019-05-23 au 2019-05-24**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185376,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249530,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 91,46 (Z)
Prof. du roc : 1,42 m Prof. de fin : 15,26 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	91,46													
	0,00 / 91,30	Enrobé bitumineux.												
	0,16 / 91,01	Fondation granulaire : gravier et sable avec des traces de silt (concassé probable), brun.			CF-1	A		PW	100			I	I	AC AG
	0,45 / 90,55					B								
1	0,91 / 90,04	Silt sableux avec des traces de gravier, brun. Présence de matières organiques et d'oxydation.			CF-2			B	100	3-2 50-50 /5 cm	R	I	I	AC
	1,42	Silt sableux avec un peu de gravier, brun. Présence de matières organiques et de fragments de roc.			CR-3			NQ3	36		0			
2		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de très mauvaise qualité en surface et de mauvaise à moyenne qualité par la suite.			CR-4			NQ3	100		24			
3					CR-5			NQ3	100		47			
4					CR-6			NQ3	100		63			IPPG = 50 Niv. pyrite résiduel = 0,78 %
5	86,18 / 5,28	Roc : calcaire argileux et cristallin, gris-noir, de très mauvaise qualité. Présence de calcaire cristallin.												
6					CR-7			NQ3	100		23			
	85,19 / 6,27	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de mauvaise qualité.												
					CR-8			NQ3	100		28			
	84,45 / 7,01													

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques: - IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Carottier PW et tubage NW/NQ** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-10**
Date : **Du 2019-05-23 au 2019-05-24**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185376,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249530,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 91,46 (Z)
Prof. du roc : 1,42 m Prof. de fin : 15,26 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
8		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de qualité moyenne. Présence de calcite cristalline.			CR-9			NQ3	100		73				
	82,95 / 8,51														
9		Roc : calcaire argileux et conglomératique, gris-noir, de mauvaise qualité. Présence de calcite cristalline.			CR-10			NQ3	100		42				
	82,11 / 9,35														
		Roc : calcaire conglomératique, gris-noir, de très mauvaise qualité. Présence de calcite cristalline.			CR-11			NQ3	100		0				
10	81,40 / 10,06														
		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de bonne à moyenne qualité. Présence de calcite cristalline.			CR-12			NQ3	97		81				
11															
12					CR-13			NQ3	98		78				
13															
14	77,31 / 14,15				CR-14			NQ3	97		50				
		Roc : calcaire conglomératique, gris-noir, de qualité moyenne. Présence de calcite cristalline.													
15					CR-15			NQ3	100		0				
	76,20 / 15,26	Fin du forage à une profondeur de 15,26 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
16															
17															

NIVEAU D'EAU (m) / DATE: él. 82,91 m 2019-05-28

ABSORPTION (L/min-m): 2 4 6 8 10

Remarques:
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Carottier PW et tubage NW/NQ**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

N.B.-L.

Échelle verticale = 1 : 60

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-11**
Date : **Du 2019-05-24 au 2019-05-27**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185407,4 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249569,3 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 91,68 (Z)
Prof. du roc : 2,74 m Prof. de fin : 13,13 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm)
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	91,68													
	0,00	Enrobé bitumineux.				A						I	I	
	91,48													
	0,20	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), brun.			CF-1	B		PW	69			I	I	AC AG
	91,03					C								
	0,65	Remblai : gravier avec un peu de sable et un peu de silt, brun foncé.										I	I	AC AG
1	90,77													
	0,91	Silt graveleux et sableux avec un peu d'argile, brun, lâche.			CF-2			N	62	5-5 5-6	10	I	I	L W = 23.0 W_L = 52.0 W_P = 36.0
	90,16													
	1,52	Roc désagrégé assimilable à un sol, brun, humide, lâche.			CF-3			B	41	3-3 3-5	6	I	I	AC (CF-2) AG, S Ncorr = 7 (CF-2) AC (CF-3)
2	89,55													
	2,13	Roc désagrégé à fracturé, brun-gris, humide, compact.			CF-4			B	33	7-8 14-21	22	I	I	TAS = 13,5
	88,94													
	2,74	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de qualité moyenne à mauvaise. Présence de calcite cristalline.			CF-5			B	0	50 /10 cm	R			
3					CR-6			NX	100		50			
4					CR-7			NQ3	100		72			
5					CR-8			NQ3	100		59			
6					CR-9			NQ3	100		46			Essai d'eau type Lugeon de 5.20 à 8.50 m, A = 8.08 L / min - m U = 138 MPa (CR-9)
	84,59													

ABSORPTION (L/min-m)
2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Forage**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **R. Côté et S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-11**
Date : **Du 2019-05-24 au 2019-05-27**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185407,4 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249569,3 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 91,68 (Z)
Prof. du roc : 2,74 m Prof. de fin : 13,13 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de qualité bonne à moyenne. Présence de veines de calcite par endroits.		éi. 82,53 m 2019-05-28	CR-10			NQ3	100		80			U = 138 MPa (CR-9)	
8															
9					CR-11			NQ3	100		58				
10														Essai d'eau type Lugeon de 8.50 à 11.80 m, A = 9.94 L / min - m	
11					CR-12			NQ3	100		54				
12					CR-13			NQ3	100		87				
13	78,55														
	13,13	Fin du forage à une profondeur de 13,13 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
14															
15															
16															
17															

ABSORPTION (L/min-m) : 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Forage**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **R. Côté et S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

N.B.-L.

Échelle verticale = 1 : 60

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-12**
Date : **Du 2019-06-13 au 2019-06-14**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185459,6 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249619,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 92,11 (Z)
Prof. du roc : 1,95 m Prof. de fin : 16,18 m

État des échantillons

Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	92,11													
	0,00 / 91,84	Enrobé bitumineux.												
	0,27 / 91,61	Fondation granulaire : gravier et sable avec un peu de silt (concassé probable), brun-beige.												
	0,50 / 91,31	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), brun. Présence d'enrobé bitumineux (15%).			CF-1	A		PW	100			I	I	AG (CF-1A)
1	0,80 / 90,97					B						I	I	AC (CF-1A)
	1,14 / 90,69					C						I	I	AG (CF-1B)
	1,42	Remblai : sable avec un peu de gravier et des traces de silt, brun-beige, compact.				A						I	I	AC (CF-1B)
					CF-2	B		H	100	8-10 86-50 /5cm	R	I	I	AG (CF-1C)
2	89,77 / 2,34	Roc désagrégé assimilable à un sol, gris-brun. Présence de matières organiques.			CR-3			NQ	41		0			AC (CF-1C)
		Roc : calcaire argileux, gris, fracturé à désagrégé, de très mauvaise qualité.												AC (CF-2B)
3					CR-4			NQ	100		71			
		Roc : calcaire argileux, gris-noir à noir, de qualité moyenne.		éi. 88,24 m 2019-06-14										
4														
					CR-5			NQ	100		66			
5														
6					CR-6			NQ	100		70			Résistance en traction = 9,4 MPa
	85,23 / 6,88													

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques: - Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Forage**

Équipement de forage: **UM 2008 (marteau mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech.**	Vérifié par: **Sophia Zehrouni, ing. jr**	2019-11-11	Page: 1 de 2

V. T.
Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-12**
Date : **Du 2019-06-13 au 2019-06-14**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185459,6 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249619,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 92,11 (Z)
Prof. du roc : 1,95 m Prof. de fin : 16,18 m

PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE: ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
8		Roc : calcaire argileux, noir à gris-noir, de bonne à moyenne qualité. Présence de calcite cristalline par endroits dans la schistosité.			CR-7			NQ	100		88				
9					CR-8			NQ	100		63				
10															
11					CR-9			NQ	100		50				
12															
13					CR-10			NQ	100		80				
14					CR-11			NQ	100		81			U = 188,5 MPa	
15	77,45 14,66	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de qualité moyenne. Présence abondante de calcite cristalline dans la schistosité.			CR-12			NQ	100		66				
16	75,93 16,18	Fin du forage à une profondeur de 16,18 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
17															

Remarques: - Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Forage**

Équipement de forage: **UM 2008 (marteau mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech.**	Vérifié par: **Sophia Zehrouni, ing. jr**	2019-11-11	Page: 2 de 2

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-13**
Date : **Du 2019-05-29 au 2019-05-30**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185472,5 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249662,9 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 92,68 (Z)
Prof. du roc : 1,45 m Prof. de fin : 22,33 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

N.B.-L.

Échelle verticale = 1 : 60

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	92,68													
	0,00 / 92,47	Enrobé bitumineux.												
	0,21 / 92,13	Fondation granulaire : gravier et sable avec des traces de silt (concassé probable), brun-beige.			CF-1	A		PW	75			I	I	AC AG
	0,55 / 91,77	Remblai : sable graveleux et silteux, brun à gris.				B						I	I	AC AG
1	0,91 / 91,48	Remblai : gravier avec des traces de sable et des traces de silt, gris.			CF-2	A		B	100	12-20 27-50 /8 cm	R	I	I	AG
	1,20 / 91,23	Remblai : gravier sableux avec un peu de silt, brun-noir. Présence de briques (10%) et de scories (5%).			CF-3	B		B	0	50 /0 cm	R	I	I	AC
	1,45	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de qualité bonne à moyenne.			CR-4			NX	100		50			
2					CR-5			NQ3	100		80			
3					CR-6			NQ3	100		56			
4	88,57													
	4,11	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de bonne à excellente qualité.												
5					CR-7			NQ3	100		94			
6					CR-8			NQ3	98		84			Résistance en traction = 6,7 MPa

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Remarques: - Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tubage NW et carottiers NX/NQ** Équipement de forage: **UM**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 3

N.B.-L. Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-13**
Date : **Du 2019-05-29 au 2019-05-30**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185472,5 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249662,9 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 92,68 (Z)
Prof. du roc : 1,45 m Prof. de fin : 22,33 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
8		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de bonne à excellente qualité.		éi. 83,53 m 2019-05-31	CR-9			NQ3	100		92			Essai d'eau type Lugeon de 6.80 à 10.10 m, A = 5.09 L / min - m
	83,97 / 8,71	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne à bonne qualité. Présence de calcite cristalline par endroits.												
9					CR-10			NQ3	100		74			
10														
11					CR-11			NQ3	100		75			
12					CR-12			NQ3	100		89			Essai d'eau type Lugeon de 10.10 à 13.40 m, A = 13.45 L / min - m
13					CR-13			NQ3	99		59			
14	78,48 / 14,20	Roc : calcaire argileux, gris-noir, d'excellente à bonne qualité. Présence de calcite cristalline par endroits.			CR-14			NQ3	100		100			
15					CR-15			NQ3	100		95			Essai d'eau type Lugeon de 13.40 à 16.70 m, A = 1.21 L / min - m
16														
17					CR-16			NQ3	99		86			
	74,87													

ABSORPTION (L/min-m) — 2 4 6 8 10

Remarques: - Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tubage NW et carottiers NX/NQ** Équipement de forage: **UM**

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-13**
Date : **Du 2019-05-29 au 2019-05-30**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185472,5 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249662,9 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 92,68 (Z)
Prof. du roc : 1,45 m Prof. de fin : 22,33 m

PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE: ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
19		Roc : calcaire conglomératique, gris-noir, de moyenne à bonne qualité.			CR-17			NQ3	100		66			Essai d'eau type Lugeon de 16.70 à 20.00 m, A = 0.97 L / min - m	
20					CR-18			NQ3	100		83			U = 33,5 MPa	
21					CR-19			NQ3	100		53				
22	70,35														
23	22,33	Fin du forage à une profondeur de 22,33 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
24															
25															
26															
27															
28															

ABSORPTION (L/min-m) : 2 4 6 8 10

Remarques: - Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tubage NW et carottiers NX/NQ** Équipement de forage: **UM**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 3 de 3

N.B.-L.

Échelle verticale = 1 : 60

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-14**
Date : **Du 2019-06-03 au 2019-06-04**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185508,8 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249699,9 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 93,13 (Z)
Prof. du roc : 0,85 m Prof. de fin : 12,98 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

N.B.-L.

Échelle verticale = 1 : 60

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
	93,13														2 4 6 8 10
	0,00 / 92,98	Enrobé bitumineux.													
	0,15 / 92,78	Fondation granulaire : gravier et sable avec des traces de silt (concassé probable), brun-beige.													
	0,35 / 92,48	Remblai : sable silteux avec un peu de gravier, brun.													
1	0,65 / 92,38	Remblai : gravier sableux avec des traces de silt, brun. Présence de briques.			CF-1	A B C D E		PW	100			I I I I	I I I I	AG (CF-1A) AC (CF-1A) AG (CF-1B) AC (CF-1B) AC (CF-1C)	
	0,75 / 92,28				CF-2			H	48	68-50 /5 cm	R				
	0,85 / 92,01	Remblai : gravier sableux et silteux, brun.			CR-3			NQ3	41		0				
2	1,12 / 91,35	Roc fracturé, gris.			CR-4			NQ3	100		71			IPPG = 50 Niv. pyrite résiduel = 1,37 %	
	1,78	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de très mauvaise qualité.													
3		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne à bonne qualité. Présence de veines de calcaire cristallin.			CR-5			NQ3	100		77				
4															
5					CR-6			NQ3	100		86				
6															
				él. 86,33 m 2019-06-04	CR-7			NQ3	100		83				
	85,99														

Remarques:
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Carottier PW et tubage NW/NQ**

Équipement de forage: **UM 2008**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 2

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-14**
Date : **Du 2019-06-03 au 2019-06-04**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185508,8 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249699,9 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 93,13 (Z)
Prof. du roc : 0,85 m Prof. de fin : 12,98 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
8		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de qualité excellente à bonne. Présence de veines de calcaire cristallin.		él. 86,33 m 2019-0	CR-8			NQ3	100		91				
9					CR-9			NQ3	100		89				
10	83,02														
	10,11	Roc : calcaire conglomératique gris-noir, de moyenne à bonne qualité. Présence de veines de calcaire cristallin.													
11					CR-10			NQ3	100		74				
12					CR-11			NQ3	100		76				
13	80,15														
	12,98	Fin du forage à une profondeur de 12,98 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
14															
15															
16															
17															

ABSORPTION (L/min-m) : 2 4 6 8 10

Remarques: - IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Carottier PW et tubage NW/NQ** Équipement de forage: **UM 2008**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

N.B.-L.

Échelle verticale = 1 : 60

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-15**
Date : **Du 2019-04-10 au 2019-04-10**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185534,5 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249727,0 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 93,46 (Z)
Prof. du roc : m Prof. de fin : 2,13 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	93,46													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	93,21 / 0,25	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), beige-brun, compact.			CF-1			H	100	28-24 17-29	41	I	I	AC Ncorr = 27
1	92,55 / 0,91	Remblai de roc fracturé : sable et gravier avec des traces à un peu de silt, brun-noir, compact.			CF-2			N	67	18-12 13-16	25	I	I	AC Ncorr = 19
	91,94 / 1,52	Remblai de roc fracturé et désagrégé : gravier sableux et silteux, brun, humide, compact.			CF-3			B	51	7-7 5-18	12	I	I	
2	91,33 / 2,13	Fin du forage à une profondeur de 2,13 suite à un bris d'une conduite d'aqueduc. Le forage a été repris à quelques mètres du forage initial. La reprise a été nommée TW10-F-15B.												
3														
4														
5														
6														

ESSAIS — ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.

Type de forage: **Tarière**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 1

N.B.-L.
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-15B**
Date : **Du 2019-06-04 au 2019-06-06**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185538,0 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249724,6 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 93,34 (Z)
Prof. du roc : 2,74 m Prof. de fin : 22,35 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	93,34													
	0,00 / 93,06	Enrobé bitumineux.												
	0,28 / 92,84	Fondation granulaire : sable et gravier avec de traces de silt (concassé probable), brun-beige.				A						I	I	AG
	0,50 / 92,54				CF-1	B		PW	75			I	I	AG
1	0,80 / 92,43	Fondation granulaire : gravier et sable avec des traces de silt, brun. Présence d'enrobé bitumineux (15%).				C						I	I	
	0,91	Remblai : sable avec un peu de silt et un peu de gravier, brun-beige.			CF-2			H	92	13-13 13-11	26	I	I	AG Ncorr = 14
2		Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun-beige, humide, lâche à compact. Présence d'oxydation par endroits.			CF-3			N	89	5-5 10-11	15	I	I	Ncorr = 10
	90,65				CF-4	A		B	49	2-3 2-3	5	I	I	
	2,69 / 90,60				CF-5	B		N	80	66 /4 cm	R	I	I	TAS = 7,5
3	2,74	Remblai : criblure de pierre, grise.												
		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de mauvaise à très mauvaise qualité.			CR-6			NQ	68		46			
	89,38				CR-7			NQ	80		0			
4	3,96	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de bonne à mauvaise qualité.												
					CR-8			NQ	100		84			
5														
6					CR-9			NQ	93		42			
	86,30													

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM 2008**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 3

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185538,0 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249724,6 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 93,34 (Z)
Prof. du roc : 2,74 m Prof. de fin : 22,35 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
8		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne à bonne qualité. Présence de calcite cristalline.			CR-10			NQ	100		55			Essai d'eau type Lugeon de 6.80 à 10.00 m, A = 0.15 L / min - m
9					CR-11			NQ	100		67			
10				él. 83,42 m 2019-06-07										
11					CR-12			NQ	99		82			Essai d'eau type Lugeon de 10.10 à 13.40 m, A = 3.39 L / min - m U = 114,0 MPa (CR-12)
12														
13					CR-13			NQ	97		85			
14					CR-14			NQ	100		76			
15	78,61 14,73	Roc : calcaire argileux, gris-noir, d'excellente qualité.			CR-15			NQ	100		95			Essai d'eau type Lugeon de 13.40 à 16.70 m, A = 5.30 L / min - m
16	77,11 16,23	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de bonne qualité.												
17					CR-16			NQ	100		76			Résistance en traction = 6,4 MPa

ABSORPTION (L/min-m) — 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière et carottier NQ** Équipement de forage: **UM 2008**

N.B.-L. Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-15B**
Date : **Du 2019-06-04 au 2019-06-06**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185538,0 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249724,6 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 93,34 (Z)
Prof. du roc : 2,74 m Prof. de fin : 22,35 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
19		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de bonne qualité. Présence de calcite cristalline dans la schistosité.			CR-17			NQ	100		77			Essai d'eau type Lugeon de 16.70 à 20.00 m, A = 3.45 L / min - m
20	72,98				CR-18			NQ	99		89			
21	20,36	Roc : calcaire conglomératique, gris-noir, de bonne qualité. Présence de calcite cristalline dans la schistosité.			CR-19			NQ	97		77			
22	70,99													
23	22,35	Fin du forage à une profondeur de 22,35 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.												
24														
25														
26														
27														
28														

ABSORPTION (L/min-m)

2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM 2008**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 3 de 3

N.B.-L. Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-16**
Date : **Du 2019-06-12 au 2019-06-12**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185568,4 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249775,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 93,01 (Z)
Prof. du roc : 1,80 m Prof. de fin : 10,16 m

État des échantillons

Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm)
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
	93,01														2 4 6 8 10
	0,00 / 92,91	Enrobé bitumineux.				A						I	I	AC	
	0,10 / 92,66	Fondation granulaire : gravier et sable avec des traces de silt (concassé probable), gris.			CF-1	B		PW				I	I	AG	
	0,35 / 92,41	Fondation granulaire : gravier sableux avec des traces de silt (concassé probable), brun-gris.				C						I	I	AG	
1	0,60 / 92,16	Remblai : sable et gravier avec des traces de silt, brun-gris. Présence d'enrobé bitumineux (± 5%).				D						I	I	AC	
	0,85 / 91,81	Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun.			CF-2	A		B		18-30 64-50 /1cm	R	I	I	AG	
	1,20 / 91,21	Remblai : gravier sableux avec des traces de silt, gris. Présence de béton (± 10%) et de brique (± 5%).				B						I	I	AC (CF-2A)	
2	1,80	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de qualité très mauvaise à moyenne.			CR-3			NX	55		12			AC (CF-2B)	
3					CR-4			NQ3	100		69				
	89,10														
4	3,91	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de bonne qualité.													
					CR-5			NQ3	100		84			U = 131,4 MPa	
5															
	87,55														
6	5,46	Roc : calcaire argileux parfois conglomératique, gris-noir, de qualité moyenne.													
					CR-6			NQ3	100		63				
	85,95														

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.

Type de forage: **Tubage NW/NQ par rotation**

Équipement de forage: **UM 2008 (marteau mécanique)**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 2

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-16**
Date : **Du 2019-06-12 au 2019-06-12**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185568,4 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249775,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 93,01 (Z)
Prof. du roc : 1,80 m Prof. de fin : 10,16 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
8		Roc : calcaire argileux parfois conglomératique, gris-noir, de bonne à excellente qualité.			CR-7			NQ3	100		97				
9					CR-8			NQ3	100		87				
10	82,85														
	10,16	Fin du forage à une profondeur de 10,16 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															

ABSORPTION (L/min-m) : 2 4 6 8 10

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.

Type de forage: **Tubage NW/NQ par rotation**

Équipement de forage: **UM 2008 (marteau mécanique)**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

Échelle verticale = 1 : 60

V. T.

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-17**
Date : **Du 2019-04-01 au 2019-04-01**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185595,5 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249793,0 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 92,27 (Z)
Prof. du roc : 2,13 m Prof. de fin : 11,43 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	92,27													
	0,00 / 92,14	Enrobé bitumineux.												
	0,13 / 91,67	Fondation granulaire : gravier et sable avec des traces de silt (concassé probable), gris, dense.			CF-1	A		H	100	53-50 36-54	86	I	I	AG (CF-1A) AC (CF-1A)
	0,60 / 91,36	Remblai : sable avec un peu de silt et				B						I	I	Ncorr = 46 AG (CF-1B)
1	0,91 / 90,87	des traces de gravier, brun-beige. Remblai : sable avec un peu de			CF-2	A		N	87	31-40 27-18	67	I	I	AG (CF-2A) AC (CF-2A)
	1,40 / 90,75	gravier et un peu de silt, brun-beige très dense.				B						I	D	Ncorr = 54
	1,52 / 90,14	Remblai : silt sableux avec un peu de			CF-3			B	57	9-6 9-50 /5 cm	R	I	IM	AC
2	2,13	gravier, noir, humide. Présence d'oxydation, de briques (10%), de béton (10%) et de matières organiques (15%).			CF-4			B		50 /4 cm	R			
					CR-5			NX	94		84			
	89,22 / 3,05	Remblai : sable silteux, noir, humide, compact. Présence de briques (10%), de béton (10%) et de scories (5%).		él. 89,17 m 2019-04-04										
		Roc : shale calcareux, gris-noir à noir, de bonne qualité. Présence de			CR-6			NQ3	98		77			U = 74,7 MPa
4	88,23 / 4,04	calcaire cristallin de 2,82 à 2,84 m de profondeur. Roc : shale, noir, oxydé dans la partie supérieure, de bonne qualité.												
		Roc : shale calcareux, gris-noir, de bonne qualité.			CR-7			NQ3	97		80			
5														Essai d'eau type Lugeon de 4.00 à 7.00 m, A = 3.37 L / min - m
	86,63 / 5,54	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne qualité.												
6					CR-8			NQ3	98		75			

ESSAIS — **ABSORPTION (L/min-m)** 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NX/NQ** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-17**
Date : **Du 2019-04-01 au 2019-04-01**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185595,5 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249793,0 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 92,27 (Z)
Prof. du roc : 2,13 m Prof. de fin : 11,43 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
8	83,65 8,62	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne qualité. Présence d'une zone de conglomérat calcareux de 8,00 à 8,15 m de profondeur avec une concentration importante de veines de calcite.			CR-9			NQ3	100		56				
9		Roc : calcaire argileux, gris-noir à gris, de bonne à excellente qualité.			CR-10			NQ3	100		100			Essai d'eau type Lugeon de 7.00 à 10.00 m, A = 6.67 L / min - m IPPG = 50 (CR-9) Niv. pyrite résiduel = 2,11 % (CR-9)	
10															
11					CR-11			NQ3	100		83				
	81,12 11,15 80,84 11,43	Roc : shale calcareux, gris-noir, d'excellente qualité.			CR-12			NQ3	100		100				
12		Fin du forage à une profondeur de 11,43 m.													
		Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
13															
14															
15															
16															
17															

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NX/NQ** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

N.B.-L. Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
V. T.
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-18**
Date : **Du 2019-06-19 au 2019-06-20**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185620,5 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249853,5 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 89,97 (Z)
Prof. du roc : 1,96 m Prof. de fin : 20,57 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
	89,97														2 4 6 8 10
	0,00 / 89,84	Enrobé bitumineux.				A						I	I	AC	
	0,13 / 89,67	Fondation granulaire : gravier et sable avec des traces de silt (concassé probable), gris.			CF-1	B		PW	100			I	I	AG	
	0,30 / 89,37	Fondation granulaire : gravier sableux avec des traces de silt (concassé probable), gris.				C						I	I	AG	
1	0,60 / 89,06				CF-2			H	92	42-33 29-25	62	I	I	Ncorr = 41 AC	
	0,91 / 88,45	Remblai : sable graveleux avec un peu de silt, brun-beige.													
	1,52 / 88,14	Remblai : sable et gravier avec des traces de silt, brun-gris, dense.			CF-3	A		N	100	21-22 56 /13cm	R	I	I	AG	
2	1,83 / 88,01					B						I	I	AC	
	1,96 / 87,58	Sable avec des traces de gravier et des traces de silt, brun-beige, dense.			CR-4			NX	100		23				
	2,39	Sable et silt graveleux, gris.													
		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de très mauvaise qualité.													
3		Roc : calcaire argileux conglomératique et gréseux, gris-noir, de mauvaise qualité. Présence de calcite cristalline.			CR-5			NQ3	100		40				
	86,08 / 3,89	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de bonne à moyenne qualité.													
4															
					CR-6			NQ3	100		83			U = 194,6 MPa	
5															
	84,59 / 5,38	Roc : calcaire argileux, parfois conglomératique, gris-noir, de moyenne qualité. Présence de calcite cristalline dans la schistosité.			CR-7			NQ3	92		64				
6	83,57 / 6,40	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de mauvaise qualité.			CR-8			NQ3	100		26				
	83,11 / 6,86														

Niveau d'eau : él. 84,37 m 2019-06-20

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Forage**

Équipement de forage: **UM 2008 (marteau mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech.**	Vérifié par: **Sophia Zehrouni, ing. jr**	2019-11-11	Page: 1 de 3

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-18**
Date : **Du 2019-06-19 au 2019-06-20**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185620,5 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249853,5 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 89,97 (Z)
Prof. du roc : 1,96 m Prof. de fin : 20,57 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
8	81,61 / 8,36	Roc : calcaire argileux parfois conglomératique, gris-noir, de bonne qualité. Présence de calcite cristalline.			CR-9			NQ	100		87				
9		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne qualité. Présence de calcite cristalline.			CR-10			NQ	100		56				
10	80,01 / 9,96	Roc : calcaire argileux, parfois conglomératique, gris-noir, de moyenne à bonne qualité.			CR-11			NQ	100		67				
11															
12					CR-12			NQ	99		59				
13															
14					CR-13			NQ	100		71			Résistance en traction = 8,5 MPa	
15															
16	73,92 / 16,05	Roc : calcaire conglomératique, gris-noir, de bonne qualité.			CR-14			NQ	100		76				
17					CR-15			NQ	100		85				
	72,37 / 17,60														

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Forage**

Équipement de forage: **UM 2008 (marteau mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **Sophia Zehrouni, ing. jr** | 2019-11-11 | Page: 2 de 3

Échelle verticale = 1 : 60

V. T.

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-18**
Date : **Du 2019-06-19 au 2019-06-20**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185620,5 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249853,5 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 89,97 (Z)
Prof. du roc : 1,96 m Prof. de fin : 20,57 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
19		Roc : calcaire argileux, gris-noir à noir, d'excellente à moyenne qualité.			CR-16			NQ	100		92				
20					CR-17			NQ	100		63				
	69,40 / **20,57**	Fin du forage à une profondeur de 20,57 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															

ABSORPTION (L/min-m): 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Forage**

Équipement de forage: **UM 2008 (marteau mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech.**	Vérifié par: **Sophia Zehrouni, ing. jr**	2019-11-11	Page: 3 de 3

Échelle verticale = 1 : 60

V. T.

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-19**
Date : **Du 2019-04-03 au 2019-04-04**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185666,9 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249902,3 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 86,57 (Z)
Prof. du roc : 3,68 m Prof. de fin : 10,46 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	86,57													
	0,00 / 86,46	Enrobé bitumineux.				A						I	I	AG (CF-1A) AC CF-1A) Ncorr = 49
	0,11 / 86,17	Fondation granulaire : gravier et sable avec un peu de silt (concassé probable), gris.			CF-1	B		H	100	46-47 50-30	97	I	I	AG
	0,40 / 85,82					C						I	I	AG
1	0,75 / 85,47	Fondation granulaire : gravier et sable avec un peu de silt (concassé probable), gris.			CF-2	A		N	68	34-50 50 /5 cm	R	I	I	AC
	1,10 / 85,05	Remblai : sable avec un peu de silt et des traces de gravier, brun-beige.				B						I	I	AG
	1,52	Remblai : gravier et sable avec un peu de silt, brun-gris.			CF-3			N	80	22-16 12-14	28	I	I	AC AG Ncorr = 21
2		Remblai : sable graveleux avec un peu de silt, brun, humide, compact à très dense.			CF-4			B		13-13 14-10	27	I	I	
3					CF-5			N	73	9-11 50 /5 cm	R	I	I	
	82,89				CF-6			B	54	10-11 21-50 /1 cm	R	I	I	AC
	3,68	Roc : calcaire argileux, gris, de très mauvaise à moyenne qualité. Présence de veines de calcite.			TA-7							I	I	
4					CR-8			NX	88		12			
5				▼ él. 81,72 m 2019-04-04	CR-9			NQ3	100		52			
	80,86													
6	5,71	Roc : shale calcareux, noir, de moyenne à bonne qualité. Présence de veines de calcite.			CR-10			NQ3	99		73			U = 170,8 MPa
	79,79													Essai d'eau type Lugeon de 5.80 à 8.80 m, A = 4.67 L / min - m
	6,78	Roc : shale calcareux, noir.												

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NX/NQ** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 2

N.B.-L.

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-19**
Date : **Du 2019-04-03 au 2019-04-04**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185666,9 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249902,3 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 86,57 (Z)
Prof. du roc : 3,68 m Prof. de fin : 10,46 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
8		Roc : shale calcareux, noir, de bonne à excellente qualité. Présence de veines de calcite.			CR-11			NQ3	98		88			Essai d'eau type Lugeon de 5.80 à 8.80 m, A = 4.67 L / min - m
9					CR-12			NQ3	100		81			
10					CR-13			NQ3	100		92			Résistance en traction = 10,1 MPa
	76,11													
11	10,46	Fin du forage à une profondeur de 10,46 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.												
12														
13														
14														
15														
16														
17														

ABSORPTION (L/min-m)
2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NX/NQ** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

N.B.-L. Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-20**
Date : **Du 2019-06-21 au 2019-06-21**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185682,7 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249941,6 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 84,41 (Z)
Prof. du roc : 2,74 m Prof. de fin : 9,98 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	84,41													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	84,30 / 0,11	Fondation granulaire : gravier et sable avec des traces de silt (concassé probable), gris.			CF-1	A		PW	100			I	I	AC AG
	83,71 / 0,70	Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun-beige.				B						I	I	AG
1	83,50 / 0,91				CF-2			H	67	19-25 30-33	55	I	I	AG Ncorr = 47 AC
	82,89 / 1,52	Remblai : sable et gravier avec des traces de silt, brun-beige, humide, dense.			CF-3			N	79	12-11 39-24	50	I	I	Ncorr = 41 AC
2		Remblai : sable avec un peu de gravier à graveleux et des traces de silt, brun-beige, humide, compact à dense.			CF-4	A		B	56	9-8 8-14	16	I	I	
	81,82 / 2,59					B						I	I	AC
	81,67 / 2,74	Remblai : sable et gravier avec des traces de silt (criblure), gris-noir.			CF-5			B	65	15-50 /15 cm	R	I	I	
3	81,36 / 3,05	Roc désagrégé, gris-noir.												
		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de mauvaise qualité.			CR-6			NQ3	100		48			
4	80,37 / 4,04	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de bonne à moyenne qualité.												
					CR-7			NQ3	100		80			
5														
6					CR-8			NQ3	100		61			IPPG = 50 Niv. pyrite résiduel = 9,38 %
	77,40 / 7,01													

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NX/NQ**

Équipement de forage: **UM 2008 (marteau mécanique)**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-20**
Date : **Du 2019-06-21 au 2019-06-21**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185682,7 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249941,6 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 84,41 (Z)
Prof. du roc : 2,74 m Prof. de fin : 9,98 m

PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE: ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: SOUS-ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT	ÉCHANTILLONS: CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION %	ÉCHANTILLONS: Nb coups/150mm	ÉCHANTILLONS: "N" ou RQD	ESSAIS: Visuel	ESSAIS: Odeur	ESSAIS: RÉSULTATS	ESSAIS: ABSORPTION (L/min-m)
8		Roc : calcaire argileux, gris-noir, d'excellente à bonne qualité.			CR-9			NQ3	100		93				
9					CR-10			NQ3	98		77				
10	74,43 9,98	Fin du forage à une profondeur de 9,98 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															

ABSORPTION (L/min-m) : 2 4 6 8 10

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NX/NQ**

Équipement de forage: **UM 2008 (marteau mécanique)**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

V. T.

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Échelle verticale = 1 : 60

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-21**
Date : **Du 2019-04-05 au 2019-04-09**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185708,2 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249990,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 81,35 (Z)
Prof. du roc : 1,57 m Prof. de fin : 12,10 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	81,35													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	81,20 / 0,15	Fondation granulaire : gravier et sable avec des traces de silt (concassé probable), gris.												
	80,75 / 0,60	Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun-beige, dense.			CF-1	A		H	80	55-38 / 33-51	71	I	I	AC AG
1	80,29 / 1,06	Remblai : gravier sableux avec un peu de silt, gris-noir, très dense. Présence de cailloux.				B						I	I	Ncorr = 43 AC (CF-1B) AG (CF-1B)
	79,78 / 1,57	Roc probable : calcaire argileux, gris-noir.			CF-2	A		N	66	25-45 / 60 /5 cm	R	I	I	AC AG
2	79,28 / 2,07	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne à bonne qualité. Présence de veines de calcite.				B								
					CF-3			B	0	50 /2 cm	R			
					CR-4			NQ3	32		0			
					CF-5			B		50 /1 cm	R			
3					CR-6			NQ3	100		57			
4														
					CR-7			NQ3	93		80			
5														Essai d'eau type Lugeon de 3.70 à 7.10 m, A = 5.33 L / min - m
6					CR-8			NQ3	100		74			

ABSORPTION (L/min-m) — 2 4 6 8 10

Él. 77,85 m 2019-04-18

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-21**
Date : **Du 2019-04-05 au 2019-04-09**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185708,2 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249990,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 81,35 (Z)
Prof. du roc : 1,57 m Prof. de fin : 12,10 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne à excellente qualité. Présence de veines de calcite.			CR-9			NQ3	97		77			
8														
9					CR-10			NQ3	100		97			Essai d'eau type Lugeon de 7.10 à 10.50 m, A = 4.25 L / min - m
10														
11					CR-11			NQ3	100		70			U = 238,2 MPa
	69,78 / 11,57	Roc : calcaire conglomératique, gris, d'excellente qualité. Présence de veines de calcite.			CR-12			NQ3	100		91			
12	69,25 / 12,10	Fin du forage à une profondeur de 12,10 m. Le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.												
13														
14														
15														
16														
17														

ABSORPTION (L/min-m) — 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

N.B.-L. Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
V. T.

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-22**
Date : **Du 2019-06-25 au 2019-06-26**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185731,6 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250029,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 79,22 (Z)
Prof. du roc : 2,51 m Prof. de fin : 20,70 m

État des échantillons

Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

Échelle verticale = 1 : 60

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	79,22													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	79,02													
	0,20	Fondation granulaire : gravier sableux avec des traces de silt (concassé probable), gris.			CF-1	A		PW	96			I	I	AC AG
	78,57					B						I	I	AG
	0,65	Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun-beige, humide.												
1	78,31				CF-2			H	74	24-31 29-27	60	I	I	Ncorr = 40 AC
	0,91	Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun, humide, dense.			CF-3			N	69	23-25 25-26	50	I	I	Ncorr = 41 TAS = 15,5
2	77,09													
	2,13	Gravier avec un peu de sable et des traces de silt, gris.			CF-4			B	79	15-30 50 /8cm	R	I	I	AC
	76,71													
	2,51	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne à bonne qualité. Présence de calcite cristalline dans les veines.			CR-5			NX	77		62			
3														
					CR-6			NQ3	100		81			
4														
5					CR-7			NQ3	100		59			
	73,45													
	5,77	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de bonne qualité.												
6					CR-8			NQ3	100		85			

▼ él. 73,51 m 2019-06-26

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **Diedrich D-50 sur remorque**

Préparé par: **R. Côté. tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 3

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-22**
Date : **Du 2019-06-25 au 2019-06-26**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185731,6 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250029,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 79,22 (Z)
Prof. du roc : 2,51 m Prof. de fin : 20,70 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de bonne qualité. Présence de veines de calcite.													
8					CR-9			NQ3	100		76				
9					CR-10			NQ3	100		82				
10															
11					CR-11			NQ3	99		83			U = 131,9 MPa	
12					CR-12			NQ3	100		76				
13															
14					CR-13			NQ3	100		79				
	64,66 / 14,56	Roc : schiste, noir, de bonne qualité.													
15	64,41 / 14,81	Roc : calcaire argileux, gris-noir, d'excellente à moyenne qualité. Présence de veines de calcite.													
					CR-14			NQ3	100		96				
16															
17					CR-15			NQ3	81		68				
					CR-16			NQ3	100		100			Résistance en traction = 6,0 MPa	

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **Diedrich D-50 sur remorque**

Préparé par: **R. Côté. tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 2 de 3

V. T.
Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-22**
Date : **Du 2019-06-25 au 2019-06-26**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185731,6 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250029,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 79,22 (Z)
Prof. du roc : 2,51 m Prof. de fin : 20,70 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
19	59,74	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne qualité.			CR-17			NQ3	100		59				
20	19,48	Roc : shale noir et calcaire argileux gris-noir, d'excellente qualité.			CR-18			NQ3	100		100				
21	58,52 / 20,70	Fin du forage à une profondeur de 20,70 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															

ABSORPTION (L/min-m): 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **Diedrich D-50 sur remorque**

Préparé par: **R. Côté. tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 3 de 3

V. T.
Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-23**
Date : **Du 2019-06-10 au 2019-06-10**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185768,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250073,4 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : (Z)
Prof. du roc : m Prof. de fin : 0,84 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE: ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Examens organo. Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
0	0,00														2 4 6 8 10
	0,00 / -0,10	Enrobé bitumineux.													
		Colasse.													
	0,10 / -0,13	Béton avec armature.													
		Béton.													
	0,13 / -0,21														
1	0,21 / -0,84	Vide du débarcadère du centre des congrès de 0,84 à 7,44 m de profondeur.													
	0,84	Fin du forage.													
2															
3															
4															
5															
6															

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques: - La localisation (x,y) du forage est approximative. L'élévation n'a pas pu être relevé car des travaux étaient en cours dans cette section de la rue au moment du relevé.

Type de forage: **Tarière et tubage NW**

Équipement de forage: **UM 2008 (marteau hydraulique)**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 1

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-24**
Date : **Du 2019-08-08 au 2019-08-09**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185800,0 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250147,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 74,71 (Z)
Prof. du roc : 2,74 m Prof. de fin : 19,86 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	74,71													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	74,51 / 0,20 / 74,38	Fondation granulaire : gravier et sable avec des traces de silt (concassé probable), gris-brun foncé.			CF-1	A		PW	90			I	I	AG
						B						I	I	AG
						C						I	I	AC
1	0,33 / 73,98 / 0,73	Fondation granulaire : gravier sableux avec des traces de silt (concassé probable), gris.			CF-2	A		H	100	19-28 31-35	59	I	I	AG
	73,39 / 1,32	Remblai : sable graveleux avec des traces de silt, brun, dense.				B						I	I	Ncorr = 40 AC
	73,04 / 1,67	Remblai : sable et gravier avec des traces à un peu de silt, gris, dense.			CF-3	A		N	100	6-5 6-6	11	I	I	Ncorr = 7 W = 3.0 AG
2						B						I	I	
		Sable avec des traces de gravier et des traces de silt, brun, lâche.			CF-4			B	60	2-3 3-50 /10cm	6	I	I	AC
	72,02 / 2,69	Présence de fragments de roc au bout de CF-4.												
3		Roc : shale, noir, de très mauvaise à mauvaise qualité.			CR-5			NX	42					
					CR-6			NQ3	98		49			
4														
5					CR-7			NQ3	100		20			IPPG = 100 Niv. pyrite résiduel = 1,69 %
	69,01 / 5,70	Roc : shale, noir, de moyenne qualité.												
6					CR-8			NQ3	100		54			
					CR-9			NQ3	100		65			

Niveau d'eau : él. 69,32 m 2019-08-19

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM 2008**

Préparé par: **D. Charest, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 3

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-24**
Date : **Du 2019-08-08 au 2019-08-09**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185800,0 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250147,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 74,71 (Z)
Prof. du roc : 2,74 m Prof. de fin : 19,86 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
		Roc : shale, noir, de moyenne qualité.													
8					CR-10			NQ3	100		67			U = 42,7 MPa	
	65,97 / 8,74	Roc : shale, noir et conglomératique, de moyenne qualité. Présence de pyrite.													
9					CR-11			NQ3	100		56				
10															
11					CR-12			NQ3	100		59				
	63,13 / 11,58	Roc : shale, noir, de moyenne qualité.													
12					CR-13			NQ3	100		61			Résistance en traction = 6,2 MPa	
13															
14					CR-14			NQ3	97		69				
15															
					CR-15			NQ3	100		69				
16															
	58,35 / 16,36	Roc : shale/schiste, noir, de très mauvaise qualité.													
17					CR-16			NQ3	100		15				
	57,12 / 17,59	Roc : shale/schiste, noir.													

ABSORPTION (L/min-m) : 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3** Équipement de forage: **UM 2008**

Préparé par: **D. Charest, tech.**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 2 de 3

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-24**
Date : **Du 2019-08-08 au 2019-08-09**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185800,0 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250147,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 74,71 (Z)
Prof. du roc : 2,74 m Prof. de fin : 19,86 m

PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE: ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: SOUS-ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT	ÉCHANTILLONS: CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION %	ÉCHANTILLONS: Nb coups/150mm	ÉCHANTILLONS: "N" ou RQD	ESSAIS: Visuel	ESSAIS: Odeur	ESSAIS: RÉSULTATS	ESSAIS: ABSORPTION (L/min-m)
19		Roc : shale/schiste, noir, de moyenne qualité.			CR-17			NQ3	100		70				
	55,60														
	19,11	Roc : shale, noir, de mauvaise qualité.			CR-18			NQ3	100		40				
	54,85														
20	19,86	Fin du forage à une profondeur de 19,86 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															

ABSORPTION (L/min-m): 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3** Équipement de forage: **UM 2008**

Préparé par: **D. Charest, tech.**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 3 de 3

Échelle verticale = 1 : 60

V. T.

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-25**
Date : **Du 2019-04-09 au 2019-04-18**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185823,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250181,8 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 73,68 (Z)
Prof. du roc : 1,65 m Prof. de fin : 21,62 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

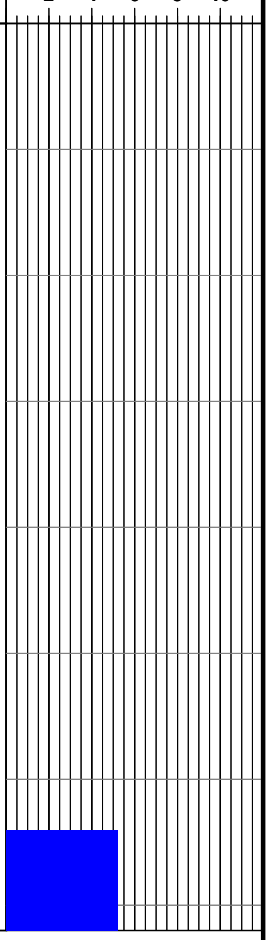
Abréviations

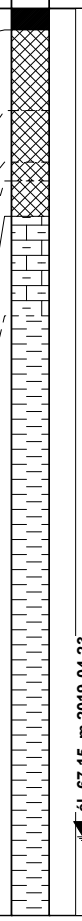
L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

N.B.-L.

Échelle verticale = 1 : 60

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	73,68													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	73,51 / 0,17	Fondation granulaire : gravier et sable avec des traces de silt (concassé probable), gris devenant brun.			CF-1			H	100			I	I	AC AG
	72,87 / 0,81					A						I	I	
1					CF-2	B		N	82			I	I	AC AG
	72,46 / 1,22	Remblai : sable silteux avec des traces de gravier, brun-beige.				A						I	I	
	72,31 / 1,37	Remblai : sable avec un peu de gravier et des traces de silt, brun.			CF-3	B		B	100			I	I	AC AG
	72,03 / 1,65	Remblai : sable graveleux avec un peu de silt, brun. Présence de béton (10%).			CR-4			NQ3	19		0			
2	71,24 / 2,44	Roc : shale calcareux, noir, de très mauvaise qualité. Présence d'oxydation.												
		Roc : shale, noir, de mauvaise qualité.												
3					CR-5			NQ3	100		44			IPPG = 100 Niv. pyrite résiduel = 2,06 %
4														
5					CR-6			NQ3	93		33			
6														
					CR-7			NQ3	100		33			





Remarques:
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM 2008 - Remorque**

Préparé par: **Nicolas Coulombe, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 3

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-25**
Date : **Du 2019-04-09 au 2019-04-18**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185823,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250181,8 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 73,68 (Z)
Prof. du roc : 1,65 m Prof. de fin : 21,62 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
8		Roc : shale, noir, de mauvaise à bonne qualité. Présence de veines de calcite par endroits.		él. 67,15 m 20	CR-8			NQ3	96		27			Essai d'eau type Lugeon de 6.40 à 9.80 m, A = 5.20 L / min - m
9					CR-9			NQ3	100		80			
10					CR-10			NQ3	100		65			Résistance en traction = 0,9 MPa
11					CR-11			NQ3	100		81			Essai d'eau type Lugeon de 9.80 à 13.20 m, A = 12.81 L / min - m U = 20,6 MPa (CR-11)
12					CR-12			NQ3	100		90			
13														
14					CR-13			NQ3	100		74			
15														Essai d'eau type Lugeon de 13.20 à 16.60 m, A = 15.49 L / min - m
16	57,47 / 16,21	Roc : shale/schiste, noir, de mauvaise qualité.			CR-14			NQ3	100		74			
17					CR-15			NQ3	100		37			
	56,10 / 17,58	Roc : shale, noir.												

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM 2008 - Remorque**

Préparé par: **Nicolas Coulombe, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 3

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-25**
Date : **Du 2019-04-09 au 2019-04-18**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185823,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250181,8 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 73,68 (Z)
Prof. du roc : 1,65 m Prof. de fin : 21,62 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
19		Roc : shale, noir, de moyenne à bonne qualité. Présence de pyrite framboïdale.			CR-16			NQ3	100		79			Essai d'eau type Lugeon de 16.60 à 20.00 m, A = 13.79 L / min - m	
20					CR-17			NQ3	100		72				
21					CR-18			NQ3	100		32				
	52,06														
22	**21,62**	Fin du forage à une profondeur de 21,62 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
23															
24															
25															
26															
27															
28															

ABSORPTION (L/min-m) échelle : 2 4 6 8 10

Remarques:
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM 2008 - Remorque**

Préparé par: **Nicolas Coulombe, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 3 de 3

N.B.-L. Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-26**
Date : **Du 2019-06-11 au 2019-06-11**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185856,7 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250240,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 72,78 (Z)
Prof. du roc : m Prof. de fin : 2,59 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
	72,78														2 4 6 8 10
	0,00 / 72,64	Enrobé bitumineux.													
	0,14 / 72,28	Fondation granulaire : gravier et sable avec des traces de silt (concassé probable), gris.			CF-1	A		PW	100			I	I	AC AG	
						B						I	I	AG	
	0,50 / 72,08	Fondation granulaire : gravier sableux avec des traces de silt (concassé probable), gris.				C						I	I	AC AG	
1	0,70 / 71,58					A						I	I		
					CF-2	B		B	95	9-17 20-21	37	I	I	AC	
	1,20 / 71,48	Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun-beige.				C						I	I		
	1,30				CF-3			B	92	11-15 14-13	29	I	I		
2		Remblai : gravier et sable avec un peu de silt, gris.													
	70,49				CF-4			B	63	47 /15cm	R	I	I	AC	
	2,29 / 70,19	Remblai : sable avec un peu de silt et des traces de gravier, brun.			CR-5			NX	33						
	2,59	Béton.													
3		Fin du forage à une profondeur de 2,59 m.													
4															
5															
6															

Remarques:

Type de forage: **Tubage NW/NQ par rotation**

Équipement de forage: **UM 2008 (marteau hydraulique)**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 1

Échelle verticale = 1 : 60

V. T.

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-27**
Date : **Du 2019-04-25 au 2019-04-26**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185889,0 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250277,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 71,31 (Z)
Prof. du roc : 2,06 m Prof. de fin : 26,72 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	71,31													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	71,13 / 0,18	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), gris.				A						I	I	AG
	71,01 / 0,30				PW-1	B			100			I	I	AG
	70,71 / 0,60	Fondation granulaire : gravier sableux avec des traces de silt (concassé probable), gris.				C						I	D	AC AG
1	70,40 / 0,91				CF-2			H	87	30-29 20-18	49	I	I	AC AG
	69,59 / 1,72	Fondation granulaire : gravier et sable avec un peu de silt (concassé probable), gris. Présence d'enrobé bitumineux (5%).			CF-3	A		N	100	13-13 50 /3 cm	R	I	I	Ncorr = 34 AC (CF-3A)
2	69,25 / 2,06					B						I	D	AG (CF-3B) AC (CF-3B)
		Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun-beige.			CF-4			B	0	50 /0 cm				
		Remblai : sable et gravier avec des traces de silt, brun foncé, dense. Présence d'enrobé bitumineux (15-20%).			CR-5			NQ3	80		0			
3		Roc : calcaire argileux, noir, de mauvaise à moyenne qualité.		▼ él. 68,25 m 2019-04-29	CR-6			NQ3	100		37			
4	66,90 / 4,41	Roc : calcaire conglomératique, gris, de moyenne qualité.			CR-7			NQ3	100		64			
5	66,03 / 5,28	Roc : calcaire argileux, noir, de moyenne à bonne qualité.												
6					CR-8			NQ3	100		71			

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Échantillonneur PW, carottier NQ et tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 3

N.B.-L.
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-27**
Date : **Du 2019-04-25 au 2019-04-26**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185889,0 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250277,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 71,31 (Z)
Prof. du roc : 2,06 m Prof. de fin : 26,72 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
8		Roc : calcaire argileux, noir, de moyenne à bonne qualité. Présence de veines de calcite par endroits.			CR-9			NQ3	100		84			
9					CR-10			NQ3	100		63			Essai d'eau type Lugeon de 8.00 à 11.40 m, A = 0.88 L / min - m
10														
11					CR-11			NQ3	98		68			
12					CR-12			NQ3	100		80			
13														Essai d'eau type Lugeon de 11.40 à 14.80 m, A = 0.15 L / min - m
14					CR-13			NQ3	99		59			
15					CR-14			NQ3	100		82			U = 65,2 MPa Résistance en traction = 10,7 MPa
16														
17					CR-15			NQ3	100		90			Essai d'eau type Lugeon de 14.80 à 18.20 m, A = 0.09 L / min - m

ABSORPTION (L/min-m) — 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

N.B.-L.

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Échantillonneur PW, carottier NQ et tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 3

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-27**
Date : **Du 2019-04-25 au 2019-04-26**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185889,0 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250277,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 71,31 (Z)
Prof. du roc : 2,06 m Prof. de fin : 26,72 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
19		Roc : calcaire argileux, noir à gris-noir, de moyenne à excellente qualité.			CR-16			NQ3	100		76				
20					CR-17			NQ3	100		83			Essai d'eau type Lugeon de 18.20 à 21.60 m, A = 0.11 L / min - m	
21					CR-18			NQ3	100		66				
22		Présence d'une zone de calcaire cristallin de 21,71 à 21,81 m de profondeur.													
23					CR-19			NQ3	100		95			Essai d'eau type Lugeon de 21.60 à 25.00 m, A = 0.12 L / min - m	
24															
25					CR-20			NQ3	100		63				
26		Présence d'une zone de calcaire argileux schisteux de 25,25 à 25,30 m de profondeur.			CR-21			NQ3	100		82				
	44,59														
27	26,72	Fin du forage à une profondeur de 26,72 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
28															

Échelle verticale = 1 : 60

N.B.-L.

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Échantillonneur PW, carottier NQ et tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **Sébastien Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 3 de 3

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-28**
Date : **Du 2019-06-27 au 2019-06-27**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185930,2 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250303,3 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 68,74 (Z)
Prof. du roc : 1,75 m Prof. de fin : 10,10 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	68,74													
	0,00 / 68,54	Enrobé bitumineux.												
	0,20 / 68,46	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), brun.			CF-1	A, B, C		PW	100			I	I	AG (CF-1A) AC (CF-1A)
	0,28 / 68,06	Fondation granulaire : gravier sableux avec des traces de silt (concassé probable), gris.										I	I	AG (CF-1B) AC (CF-1B) AG (CF-1C) AC (CF-1C)
1	0,68 / 67,59				CF-2	A, B, C		H	90	31-52 50 /10cm	R	I	I	AC
	1,15 / 67,44	Remblai : sable graveleux avec un peu de silt, brun, très dense.												
	1,30 / 67,28	Remblai : mélange de fragments de roc et sable, gris.												
2	1,46	Silt sableux avec un peu de gravier, brun foncé.			CR-3			NQ3	100		53			IPPG = 50 Niv. pyrite résiduel = 3,17 %
		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne à mauvaise qualité.												
3					CR-4			NQ3	100		49			
	64,78													
4	3,96	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne à excellente qualité.												
					CR-5			NQ3	100		71			
5														
6					CR-6			NQ3	100		97			
	61,61													

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques: - IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM 2008**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 2

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-28**
Date : **Du 2019-06-27 au 2019-06-27**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185930,2 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250303,3 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 68,74 (Z)
Prof. du roc : 1,75 m Prof. de fin : 10,10 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10
8		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de qualité moyenne.			CR-7			NQ3	100		66				
9					CR-8			NQ3	100		72				
10	58,64														
	10,10	Fin du forage à une profondeur de 10,10 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															

Remarques: - IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM 2008**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 2 de 2

Échelle verticale = 1 : 60

V. T.

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
V. T.

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-29**
Date : **Du 2019-07-02 au 2019-07-02**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186010,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250305,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 58,46 (Z)
Prof. du roc : 3,99 m Prof. de fin : 11,48 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm)
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	58,46													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	58,33					A						I	I	AC
	0,13	Remblai : sable avec un peu de silt et des traces de gravier, brun-beige, humide.			CF-1			PW	100					AG
	57,55					B						I	I	
1	0,91	Remblai : sable avec un peu de gravier et des traces de silt, brun-beige, humide, lâche.			CF-2			H	90	5-6 4-5	10	I	I	AG Ncorr = 5 AC
	56,94													
	1,52	Remblai : gravier et sable avec des traces de silt, brun-beige, humide, lâche.			CF-3			N	66	4-4 4-5	8	I	I	Ncorr = 5
2	56,33													
	2,13	Remblai de roc désagrégé à altéré, gris, humide, dense à très dense. La granulométrie de l'échantillon CF-5 consiste en un sable avec des traces de silt et des traces de gravier.			CF-4			B	75	15-19 25-27	44	I	I	TAS = 10,0 AC
3					CF-5			B	61	13-23 28-15	51	I	I	AG
	55,11													
	3,35	Remblai : sable avec des traces de gravier et des traces de silt, brun-beige, humide, compact.			CF-6			B	36	15-12 10-7	22	I	I	
	54,50													
4	3,96	Roc : shale, noir, de mauvaise à très mauvaise qualité.			CF-7			B	100	50 /3cm	R			
					CR-8			NQ3	49		0			
5					CR-9			NQ3	100		30			
6					CR-10			NQ3	100		24			
	51,91													
	6,55	Roc : shale, noir, de qualité moyenne. Présence de pyrite.			CR-11			NQ3	100		55			

Niveau d'eau : él. 52,36 m 2019-07-03

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM 2008 (marteau mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-29**
Date : **Du 2019-07-02 au 2019-07-02**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186010,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250305,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 58,46 (Z)
Prof. du roc : 3,99 m Prof. de fin : 11,48 m

PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE: ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
		Roc : shale, noir, de qualité moyenne. Présence de pyrite.			CR-12			NQ3	92		50				
8	50,15													Essai d'eau type Lugeon de 6.70 à 10.00 m, A = 2.42 L / min - m	
	8,31	Roc : shale, noir, de mauvaise qualité.			CR-13			NQ3	100		0				
9					CR-14			NQ3	100		32				
	48,53														
10	9,93	Roc : shale, noir, de moyenne qualité.													
					CR-15			NQ3	100		53			Résistance en traction = 8,3 MPa	
11	46,98														
	11,48	Fin du forage à une profondeur de 11,48 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
12															
13															
14															
15															
16															
17															

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM 2008 (marteau mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 2 de 2

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
V. T.
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-30**
Date : **Du 2019-07-02 au 2019-07-15**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186038,6 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250316,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 55,48 (Z)
Prof. du roc : 0,50 m Prof. de fin : 10,13 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE: ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Examens organo. Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
	55,48														2 4 6 8 10
	0,00 / 55,18	Enrobé bitumineux.													
	0,30 / 55,08	Fondation granulaire : gravier et sable avec des traces de silt (concassé probable), brun-beige.													
	0,40 / 54,98	Remblai : gravier et sable silteux, noir. Présence de fragments de roc et de matières organiques.													
1	0,50	Roc désagrégé à fracturé, brun, oxydé.			CF-1	A B C D		PW	100			I I I I	I I I I	AG (CF-1B) AC (CF-1B) AC (CF-1C) AC (CF-1D)	
	53,70 / 1,78	Roc : shale, noir, de très mauvaise qualité.			CF-2			H	0	50 /5cm	R				
2				▼él. 53,10 m 2019-07-22	CR-3			NQ	69		22				
	52,77 / 2,71	Roc : shale, noir, parfois conglomératique, de moyenne à mauvaise qualité. Présence de pyrite par endroits.													
3					CR-4			NQ	100		59				
4															
5					CR-5			NQ	100		34				
6					CR-6			NQ	100		50				

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques: - Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM 2008 (marteau mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-30**
Date : **Du 2019-07-02 au 2019-07-15**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186038,6 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250316,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 55,48 (Z)
Prof. du roc : 0,50 m Prof. de fin : 10,13 m

PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE: ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
8		Roc : shale, noir, parfois conglomératique, de mauvaise qualité.			CR-7			NQ	100		46			U = 38,3 MPa	
9					CR-8			NQ	100		38				
10	45,35														
	10,13	Fin du forage à une profondeur de 10,13 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															

ABSORPTION (L/min-m) : 2 4 6 8 10

Remarques: - Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM 2008 (marteau mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

V. T.

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Échelle verticale = 1 : 60

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-31**
Date : **Du 2019-07-03 au 2019-09-11**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186072,0 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250292,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 51,28 (Z)
Prof. du roc : 1,25 m Prof. de fin : 16,80 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
	51,28														2 4 6 8 10
0	0,00 / 51,18	Enrobé bitumineux.													
	0,10 / 50,88	Fondation granulaire : gravier et sable avec un peu de silt (concassé probable), gris.			CF-1	A		PW	100			I	I	AC	
						B						I	I	AG	
	0,40 / 50,58	Fondation granulaire : gravier sableux avec des traces de silt (concassé probable) gris.				C						I	I	AG	
1	0,70 / 50,18					A						I	I		
					CF-2	B		H	100	5-4 15-31	19	I	I	Ncorr = 9 AC (CF-2B)	
	1,10 / 50,03	Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun-beige, lâche.				C						I	I		
	1,25				CF-3			N	100	49-50 /4 cm	R	I	I		
2	49,15 / 2,13	Remblai : silt sableux avec des traces de gravier, brun, humide, lâche. Présence d'oxydation et de matières organiques.			CR-4			NQ3	56		0				
		Roc désagrégé à altéré, brun.													
3		Roc : shale noir et grès conglomératique, gris-vert, de très mauvaise qualité.			CR-5			NQ3	68		4				
	47,57 / 3,71	Roc : grès, gris-vert, de mauvaise qualité.													
4	47,14 / 4,14	Roc : shale gris-noir à noir, de mauvaise à très mauvaise qualité. Présence par endroits de calcite cristalline dans les veines.			CR-6			NQ3	98		31				
5					CR-7			NQ3	100		32				
6					CR-8			NQ3	100		24			Essai d'eau type Lugeon de 5.10 à 8.40 m, A = 0.15 L / min - m	
	44,57 / 6,71	Roc : alternance de shale gris, noir ou gris et de grès, gris-vert ou vert, de très mauvaise à bonne qualité.													
7															

Niveau d'eau: él. 46,04 m 2019-09-12

Échelle verticale = 1 : 63

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière évidée**

Équipement de forage: **UM 2008 et UM-19 (mart. mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 2

V. T.
Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
Échelle verticale = 1 : 63
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-31**
Date : **Du 2019-07-03 au 2019-09-11**

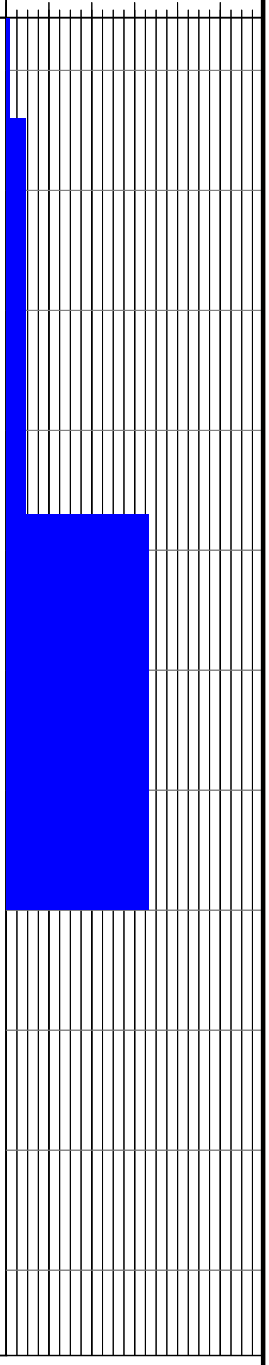
Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186072,0 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250292,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 51,28 (Z)
Prof. du roc : 1,25 m Prof. de fin : 16,80 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
8		Roc : alternance de shale gris, noir ou gris et de grès, gris-vert ou vert, de mauvaise à bonne qualité.			CR-9			NQ3	100		51			
9					CR-10			NQ3	100		43			
10														Essai d'eau type Lugeon de 8.40 à 11.70 m, A = 0.91 L / min - m
11					CR-11			NQ3	100		79			U = 112,9 MPa
12					CR-12			NQ3	100		48			
13														Essai d'eau type Lugeon de 11.70 à 15.00 m, A = 6.67 L / min - m
14					CR-13			NQ3	100		50			
15					CR-14			NQ3	100		53			Résistance en traction = 4,0 MPa
	35,56													
16	15,72	Roc : shale gris-vert à noir, d'excellente qualité.			CR-15			NQ3	100		98			
	34,48													
17	16,80	Fin du forage à une profondeur de 16,80 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.												
18														

ABSORPTION (L/min-m)



Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière évidée**

Équipement de forage: **UM 2008 et UM-19 (mart. mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 2 de 2

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-32**
Date : **Du 2019-06-28 au 2019-06-28**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186098,4 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250277,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 48,78 (Z)
Prof. du roc : 2,51 m Prof. de fin : 10,05 m

État des échantillons

Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	48,78													
0	0,00 / 48,66	Enrobé bitumineux.												
	0,12 / 48,20	Fondation granulaire : gravier et sable avec des traces de silt (concassé probable), gris.			CF-1	A		PW	32			I	I	AC AG
	0,58	Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun, compact à dense.				B						I	I	AC AG
1					CF-2			H	95	12-19 16-18	35	I	I	Ncorr = 21
	46,78				CF-3	A		N	33	14-28 13-6	41	I	I	Ncorr = 33 AC
2	2,00	Remblai : sable et gravier avec un peu de silt, brun, dense à très dense. Présence de brique (5%) entre 2,00 et 2,13 m de profondeur.				B						I	I	
					CF-4			B	53	13-56 50 /8cm	R	I	I	
3	45,73													
	3,05	Roc : calcaire argileux et conglomératique, gris-noir, de moyenne à bonne qualité.			CR-5			NQ3	55		40			
4														
					CR-6			NQ3	95		75			U = 57,2 MPa
5														
6					CR-7			NQ3	93		93			

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM 2008 (marteau mécanique)**

Préparé par: **J. Croisetière, tech. sr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-32**
Date : **Du 2019-06-28 au 2019-06-28**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186098,4 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250277,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 48,78 (Z)
Prof. du roc : 2,51 m Prof. de fin : 10,05 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
8		Roc : calcaire argileux et conglomératique, gris-noir, de moyenne à bonne qualité. Présence de calcite cristalline dans la schistosité.			CR-8			NQ3	99		66				
	40,25 / 8,53														
9		Roc : calcaire conglomératique, gris-noir, de bonne qualité. Présence de calcite cristalline dans la schistosité.			CR-9			NQ3	100		76				
10	38,73 / 10,05	Fin du forage à une profondeur de 10,05 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															

ABSORPTION (L/min-m) : 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM 2008 (marteau mécanique)**

Préparé par: **J. Croisetière, tech. sr**

Vérifié par: **J. Dostie, ing.**

2019-11-11

V. T.
Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-33**
Date : **Du 2019-08-20 au 2019-08-21**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186141,2 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250249,3 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 46,36 (Z)
Prof. du roc : 2,00 m Prof. de fin : 16,28 m

État des échantillons

Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	46,36													
	0,00 / 46,28	Enrobé bitumineux.												
	0,08 / 46,08	Béton.												
	0,28 / 45,66	Fondation granulaire : sable et gravier avec un peu de silt (concassé probable), gris-brun, dense.			CF-1	A		H	82	20-33 25-25	58	I	I	AG Ncorr = 40
						B						I	I	AC (CF-1A)
1	0,70 / 44,84	Remblai : sable avec des traces de gravier et des traces de silt, brun, dense.			CF-2			N	79	20-21 21-17	42	I	I	Ncorr = 34 AC
	1,52 / 44,36	Remblai : sable silteux avec des traces de gravier, brun, dense.			CF-3	A		B	33	18-24 20-12	44	I	I	AC
2	2,00 / 43,95	Présence de mortier. Remblai de roc désagrégé, gris à brun foncé. Présence de mortier.			CF-4	B		B	36	9-50 /13cm	R	I	I	
	2,41	Roc : calcaire argileux, gris, de mauvaise à très mauvaise qualité. Présence de zones oxydées et de schistosité par endroits.												
3					CR-5			NQ3	92		44			
4														
					CR-6			NQ3	100		0			
5					CR-7			NQ3	100		38			
	40,74													
	5,62	Roc : calcaire argileux, gris, de moyenne qualité.												Essai d'eau type Lugeon de 4.80 à 8.10 m, A = 3.33 L / min - m
6					CR-8			NQ3	100		63			

ABSORPTION (L/min-m)
2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage:

Préparé par: **J. Croisetière, tech. sr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

V. T. Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-33**
Date : **Du 2019-08-20 au 2019-08-21**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186141,2 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250249,3 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 46,36 (Z)
Prof. du roc : 2,00 m Prof. de fin : 16,28 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
8	37,99 / 8,37	Roc : calcaire argileux, gris, de moyenne qualité.			CR-9			NQ3	100		56			
	37,55 / 8,81	Roc : shale, noir, de moyenne qualité.												
9	37,13 / 9,23	Roc : calcaire conglomératique, gris, de moyenne qualité.												
	36,77 / 9,59	Roc : shale, noir, de moyenne qualité.			CR-10			NQ3	100		53			Essai d'eau type Lugeon de 8.10 à 11.40 m, A = 0.73 L / min - m
10		Roc : calcaire argileux, gris, de bonne à moyenne qualité.		él. 37,65 m 2019-08-28										
11					CR-11			NQ3	100		81			U = 58,0 MPa
12														
					CR-12			NQ3	100		68			
13														Essai d'eau type Lugeon de 11.40 à 14.70 m, A = 0.61 L / min - m
14					CR-13			NQ3	100		78			
	31,60 / 14,76	Roc : calcaire argileux, gris et shale noir, de bonne qualité.												
15					CR-14			NQ3	100		76			
16	30,08 / 16,28	Fin du forage à une profondeur de 16,28 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.												
17														

ABSORPTION (L/min-m) — 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage:

Préparé par: **J. Croisetière, tech. sr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
V. T.

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-34**
Date : **Du 2019-08-23 au 2019-08-23**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186150,4 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250210,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 45,41 (Z)
Prof. du roc : m Prof. de fin : 0,93 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
	45,41														
0	0,00 / 45,19	Enrobé bitumineux.													
	0,22 / 45,06	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), brun.			CF-1	A B C		H	100	5 26-29	55	I I I	I I I	Ncorr = 38	
	0,35 / 44,96	Fondation granulaire : gravier et sable avec des traces de silt (concassé probable), gris.			CF-2			N	94	13-26 50 /5cm	R	I	I	AC	
1	0,45 / 44,80	Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun. Présence d'oxydation.													
	0,61 / 44,48	Remblai : sable graveleux avec des traces de silt, brun.													
2	0,93	Fin du forage au refus au carottier fendu sur massif de béton à une profondeur de 0,93 m.													
3															
4															
5															
6															

ESSAIS — ÉCHANTILLONS — STRATIGRAPHIE

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.

Type de forage: **Tarière évidée**

Équipement de forage: **Diedrich D-50 sur remorque**

Préparé par: **J. Croisetière, tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 1

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-35**
Date : **Du 2019-08-26 au 2019-08-26**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186140,6 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250148,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 44,73 (Z)
Prof. du roc : 2,74 m Prof. de fin : 10,21 m

État des échantillons

Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	44,73													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	44,54 / 0,19	Fondation granulaire : sable graveleux avec des traces de silt (concassé probable), brun-beige.			CF-1	A		PW	100			I	I	AC
	44,33 / 0,40	Présence d'une géogrille à 0,40 m de profondeur.				B						I	I	
	44,03 / 0,70	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), gris.				C						I	I	AC
1	43,82 / 0,91	Remblai : sable avec un peu de gravier et des traces de silt, brun-beige.			CF-2			H	85	19-34 22-16	56	I	I	Ncorr = 39 AC
	43,21 / 1,52	Remblai : sable et gravier avec des traces de silt, gris, dense. Présence de brique (< 5%) et d'enrobé bitumineux (< 5%).			CF-3			N	72	10-7 12-8	19	I	I	W = 9.0 AG Ncorr = 13 AC
2	42,60 / 2,13	Remblai : sable silteux et graveleux, noir, humide, lâche.			CF-4			B	51	3-3 3-4	6	I	I	AC
	41,99 / 2,74	Roc désagrégé, gris.			CF-5			B	59	20-21 50 /5cm	R	I	I	
3	41,55 / 3,18	Roc : shale calcareux, noir, de moyenne à mauvaise qualité. Présence d'un lit de grès, gris.			CR-6			NQ3	100		65			IPPG = 75 Niv. pyrite résiduel = 3,70 %
4					CR-7			NQ3	90		52			
5				él. 39,71 m 2019-08-27	CR-8			NQ3	100		75			
	39,09 / 5,64	Roc : shale gréseux, noir, de bonne qualité.												Essai d'eau type Lugeon de 4.70 à 8.00 m, A = 2.73 L / min - m
6	38,29 / 6,44	Roc : shale calcareux, noir, de bonne à moyenne qualité. Présence d'un lit de grès gris.			CR-9			NQ3	100		86			U = 61,7 MPa

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3** Équipement de forage:

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 2

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-35**
Date : **Du 2019-08-26 au 2019-08-26**

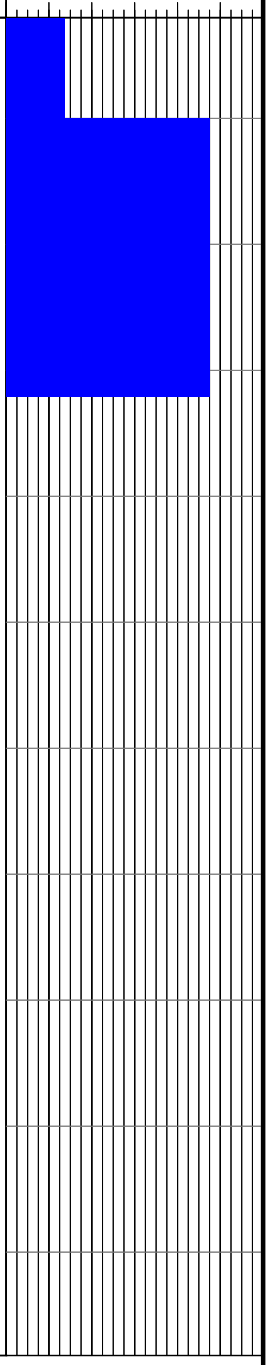
Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186140,6 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250148,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 44,73 (Z)
Prof. du roc : 2,74 m Prof. de fin : 10,21 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
		Roc : shale calcareux, noir, de bonne à moyenne qualité.			CR-10			NQ3	100		59			
8	36,04													
	8,69	Roc : shale calcareux et conglomératique, noir, de mauvaise qualité. Présence de calcite critalline dans les veines.			CR-11			NQ3	99		26			Essai d'eau type Lugeon de 8.00 à 10.21 m, A = 9.50 L / min - m
9														
10	34,52													
	10,21	Fin du forage à une profondeur de 10,21 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.												
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														

ABSORPTION (L/min-m)



Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3** Équipement de forage:

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 2 de 2

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
V. T.
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-36**
Date : **Du 2019-08-14 au 2019-08-14**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186147,1 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250117,3 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 42,41 (Z)
Prof. du roc : 1,64 m Prof. de fin : 10,03 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	42,41													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	42,18					A						I	I	AG
	0,23	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), brun.			CF-1	B		PW	100			I	I	AC (CF-1A)
	41,88					C						I	I	AG
	0,53											I	I	AG
	41,79	Fondation granulaire : gravier sableux avec des traces de silt (concassé probable), gris				A				9-9		I	I	
1	0,62				CF-2			H	85	9-11	18			Ncorr = 9
	41,01					B						I	I	AC
	1,40	Remblai : sable avec un peu de silt et des traces de gravier, brun, lâche.				A								
	40,77					B				9-16		I	I	Ncorr = 26
	1,64	Remblai de roc : silt graveleux avec un peu de sable, noir, lâche. Présence de matières organiques.			CF-3			N	67	17-16	33			TAS = 12,0
2														AC (CF-3A)
														AC (CF-3B)
					CF-4			B	0	12-28 50 /13cm	R			
	39,82	Roc fracturé à désagrégé, gris, compact.												
	2,59	Roc : shale calcareux, gris-noir, de moyenne à bonne qualité.												
3					CR-5			NQ3	100		64			
4														
					CR-6			NQ3	100		84			
5														
	36,97													
	5,44	Roc : shale calcareux, gris-noir, de mauvaise qualité.			CR-7			NQ3	92		45			
	36,46													
6	5,95	Roc : shale calcareux, gris-noir, de bonne qualité.												
					CR-8			NQ3	93		75			

Échelle verticale = 1 : 60

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Niveau d'eau : él. 40,69 m 2019-08-15

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM 19**

Préparé par: **A. Oularabi, ing. jr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 2

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-36**
Date : **Du 2019-08-14 au 2019-08-14**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186147,1 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250117,3 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 42,41 (Z)
Prof. du roc : 1,64 m Prof. de fin : 10,03 m

PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE: ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: SOUS-ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT	ÉCHANTILLONS: CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION %	ÉCHANTILLONS: Nb coups/150mm	ÉCHANTILLONS: "N" ou RQD	ESSAIS: Visuel	ESSAIS: Odeur	ESSAIS: RÉSULTATS	ESSAIS: ABSORPTION (L/min-m)
8		Roc : shale calcareux, gris-noir, de bonne qualité.			CR-9			NQ3	99		76			Résistance en traction = 7,1 MPa	
	33,92 8,49	Roc : shale calcareux, gris-noir, de qualité moyenne.													
9					CR-10			NQ3	100		66				
10	32,38 10,03	Fin du forage à une profondeur de 10,03 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															

ABSORPTION (L/min-m): 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3** Équipement de forage: **UM 19**

Préparé par: **A. Oularabi, ing. jr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 2 de 2

V. T.
Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-37**
Date : **Du 2019-08-30 au 2019-09-03**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186091,0 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249621,3 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 19,23 (Z)
Prof. du roc : 2,74 m Prof. de fin : 11,38 m

État des échantillons

Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

Échelle verticale = 1 : 60

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	19,23													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	19,08 / 0,15	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), brun-beige.				A						I	I	AC
	18,88 / 0,35				CF-1	B		PW	100			I	I	AG
	18,53 / 0,70	Fondation granulaire : gravier et sable avec des traces de silt (concassé probable), gris.				C						I	I	AC
1	18,32 / 0,91	Remblai : sable graveleux avec des traces de silt, brun-beige.			CF-2			H	84	8-5 5-10	10	I	I	Ncorr = 5 AC
		Remblai : sable graveleux et silteux, gris-noir, lâche à compact. Présence de cendres (10%), de béton (5%) et de brique (2%).			CF-3			N	51	9-8 8-9	16	I	I	Ncorr = 11
2	17,10 / 2,13				CF-4			N	70	7-29 28-13	57	I	I	Ncorr = 46 AC
	16,49 / 2,74	Matières résiduelles : béton (55%), scories (30%) et briques (25%), dense.			CF-5			B	91	50 /5cm	R	I	I	
3	15,93 / 3,30	Roc désagrégé et altéré, gris. Roc : schiste, noir, fracturé, de très mauvaise qualité.			CF-6			B	100	50 /3cm	R	I	I	
					CR-7			NQ3	54		0			
					CR-8			NQ3	84		0			
4	15,22 / 4,01	Roc : shale schisteux, noir, de très mauvaise qualité. Présence de zones fracturées.			CR-9			NQ3	91		12			
5					CR-10			NQ3	76		12			
	13,69 / 5,54	Roc : shale noir et shale vert, de très mauvaise qualité.												
6					CR-11			NQ3	61		23			Essai d'eau type Lugeon de 5.00 à 8.30 m, A = 7.76 L / min - m
	12,17													

ABSORPTION (L/min-m)
2 4 6 8 10

Niveau d'eau : 16,25 m 2019-09-04

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **Diedrich D-50 (marteau mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 2

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-37**
Date : **Du 2019-08-30 au 2019-09-03**

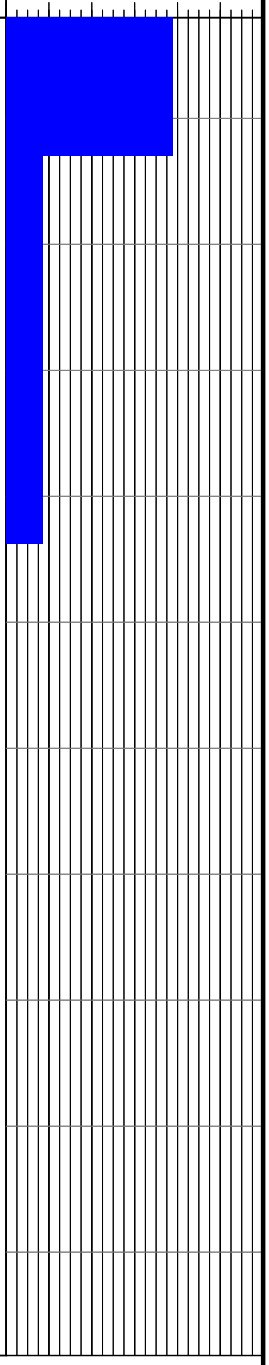
Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186091,0 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249621,3 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 19,23 (Z)
Prof. du roc : 2,74 m Prof. de fin : 11,38 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
		Roc : shale schisteux, noir, de très mauvaise qualité. Présence de pyrite.			CR-12			NQ3	37		0			
8	10,87 / 8,36	Roc : schiste, noir, fracturé, de très mauvaise qualité. Présence de calcite cristalline noire.			CR-13			NQ3	100		0			
					CR-14			NQ3	94		0			
9	10,06 / 9,17	Roc : shale noir et shale vert, de mauvaise qualité.												
					CR-15			NQ3	96		27			Essai d'eau type Lugeon de 8.30 à 11.38 m, A = 1.70 L / min - m
10	9,04 / 10,19	Roc : shale noir, shale vert et schiste, gris-noir, de moyenne qualité.												
					CR-16			NQ3	100		67			Résistance en traction = 7,6 MPa
11	7,85 / 11,38	Fin du forage à une profondeur de 11,38 m. Note : le forage a été cimenté avec un cioulis de sable-ciment.												
12														
13														
14														
15														
16														
17														

ABSORPTION (L/min-m)



Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **Diedrich D-50 (marteau mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 2 de 2

V. T.

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
V. T.

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-38**
Date : **Du 2019-07-03 au 2019-07-16**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186158,6 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249592,6 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 11,14 (Z)
Prof. du roc : 3,35 m Prof. de fin : 10,06 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	11,14													
0	0,00 / 10,76	Enrobé bitumineux.												
	0,38 / 10,53	Remblai : bois.			CF-1			H	80	8-16		I	I	
1	0,61	Remblai : sable graveleux à sable et gravier avec un peu de silt, brun, lâche. Présence de mortier, de briques (< 5%) et de scories (< 1%).		éi. 9,29 m 2019-07-16	CF-2			H	50	8-6 4-2	10	I	I	AG Ncorr = 5 AC
					CF-3			N	60	2-4 5-4	9	I	I	Ncorr = 6 AC
	9,31 / 1,83	Remblai : sable avec un peu de silt et un peu de gravier, brun, compact.												
2	8,70 / 2,44	Sable graveleux avec un peu de silt, brun à gris, humide, compact.			CF-4			B	60	5-4 6-5	10	I	I	AC
					CF-5			B	90	9-9 9-9	18	I	I	W = 8.0 AG
3	7,79 / 3,35	Roc désagrégé à altéré, gris.			CF-6	A B C		B		7-7 50 /15cm	R	I I I	I I I	
	7,54 / 3,60	Roc : shale schisteux et conglomératique, noir, de très mauvaise qualité. Présence de pyrite par endroits.			CR-7			NQ	89		23			
4					CR-8			NQ	90		0			
					CR-9			NQ3	86		0			
5					CR-10			NQ3	89		0			
6					CR-11			NQ3	79		12			
					CR-12			NQ3	100		14			

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM-19**

Préparé par: **D. Charest et S. Chabot** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-38**
Date : **Du 2019-07-03 au 2019-07-16**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186158,6 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249592,6 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 11,14 (Z)
Prof. du roc : 3,35 m Prof. de fin : 10,06 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
	3,73														
	7,41	Roc : shale schisteux et conglomératique, noir, de mauvaise qualité. Présence de pyrite par endroits.			CR-13			NQ3	100		35				
8															
9					CR-14			NQ3	96		50				
	1,08														
10	10,06	Fin du forage à une profondeur de 10,06 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															

ABSORPTION (L/min-m) : 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM-19**

Préparé par: **D. Charest et S. Chabot**

Vérifié par: **J. Dostie, ing.**

2019-11-11

V. T.
Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-39**
Date : **Du 2019-07-17 au 2019-07-17**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186193,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249568,0 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 9,59 (Z)
Prof. du roc : 2,71 m Prof. de fin : 16,28 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

N.B.-L.

Échelle verticale = 1 : 60

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	9,59													
	0,00 / 9,43	Enrobé bitumineux. Béton.												
	0,16 / 9,26	Fondation granulaire : gravier sableux avec un peu de silt (concassé probable), brun, lâche.			CF-1	A		H	75	9-9	19	I	I	AG
						B				10-6		I	I	Ncorr = 9 AC
	0,33 / 9,14	Présence de mortier.												
1	0,45 / 8,68	Remblai : silt organique sableux avec des traces de gravier, brun.			CF-2	A		N	75	4-4	9	I	I	Ncorr = 6
	0,91 / 8,19	Présence de bois.				B				5-5		L	I	AC
	1,40 / 8,07	Tourbe, brune, humide, lâche.			CF-3			B	52	2-3	5	L	I	
2	1,52	Silt organique avec un peu de sable, gris, humide, lâche.								2-2				
		Sable silteux à sable et silt, gris, humide à saturé, lâche. Présence de matières organiques.			CF-4			B	66	2-6	R	M	I	TAS = 14,5 AC
	6,88 / 2,71	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de très mauvaise à mauvaise qualité.			CR-5			NQ	100	9-50 /5 cm	0			
3					CR-6			NQ	98		41			
4	5,50 / 4,09	Roc : calcaire argileux et conglomératique, gris-noir, de moyenne à mauvaise qualité.												
					CR-7			NQ	100		59			
5														
6					CR-8			NQ	100		35			Essai d'eau type Lugeon de 5.10 à 8.40 m, A = 3.91 L / min - m
	2,45													

ABSORPTION (L/min-m)
2 4 6 8 10

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM-19**

Préparé par: **S. Chabot, tech.**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 2

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-39**
Date : **Du 2019-07-17 au 2019-07-17**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186193,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249568,0 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 9,59 (Z)
Prof. du roc : 2,71 m Prof. de fin : 16,28 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
8		Roc : calcaire argileux et conglomératique, gris-noir, de mauvaise à très mauvaise qualité. Présence de calcite cristalline par endroits.			CR-9			NQ	100		31			
9					CR-10			NQ	100		22			Essai d'eau type Lugeon de 8.40 à 11.70 m, A = 5.45 L / min - m
10														
11					CR-11			NQ	100		41			
12	-2,12 / 11,71	Roc : calcaire argileux et conglomératique, gris-noir, de moyenne qualité.			CR-12			NQ	100		58			
13														Essai d'eau type Lugeon de 11.70 à 15.00 m, A = 2.16 L / min - m Résistance en traction = 7,3 MPa (CR-12)
14					CR-13			NQ	100		52			
15	-5,17 / 14,76	Roc : calcaire argileux et conglomératique, gris-noir, de très mauvaise qualité.			CR-14			NQ	100		20			
16	-6,16 / 15,75	Roc : calcaire argileux et conglomératique, gris-noir, de bonne qualité.			CR-15			NQ	100		81			
17	-6,69 / 16,28	Fin du forage à une profondeur de 16,28 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.												

ABSORPTION (L/min-m) — 2 4 6 8 10

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **UM-19**

Préparé par: **S. Chabot, tech.**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 2 de 2

N.B.-L.

Échelle verticale = 1 : 60

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
V. T.

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-40**
Date : **Du 2019-07-24 au 2019-07-25**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186238,2 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249545,4 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 9,04 (Z)
Prof. du roc : 2,44 m Prof. de fin : 15,82 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	9,04													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	8,83 / 0,21	Fondation granulaire : gravier et sable avec un peu de silt (concassé probable), brun. Présence de béton (15%).			CF-1	A		PW	100			I	D	AG
	8,64 / 0,40					B						I	D	AC (CF-1A)
	8,34 / 0,70					C						I	D	AG
1	7,84 / 1,20	Remblai : gravier sableux avec un peu de silt, gris. Présence de brique (5%) et de matières organiques.			CF-2	A		H	100	6-6	12	I	I	AC
	7,52 / 1,52	Terre végétale, brun-noir, lâche. Présence de bois.				B				6-6		I	I	Ncorr = 6
		Silt organique avec un peu de sable, brun, humide, lâche.			CF-3			N	100	5-4	7	I	I	W = 16.0
2	6,60 / 2,44	Sable silteux avec des traces d'argile et des traces de gravier, brun-beige, humide, lâche.			CF-4	A		B	100	3-4	R	I	I	AG, S
		Roc désagrégé à fracturé, gris.				B				3-6		I	I	Ncorr = 5 (CF-3)
3	5,80 / 3,24	Roc : alternance de shale gris, de schiste, de grès et de conglomérat, le tout parfois calcareux, gris, noir et vert, de mauvaise qualité. Présence de pyrite massive dans l'échantillon CR-6.			CR-5			NQ3	100	50 /5cm	42			AC (CF-3)
4														AC
5					CR-6			NQ3	100		46			
6					CR-7			NQ3	100		40			
	1,96													

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM 19**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 2

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-40**
Date : **Du 2019-07-24 au 2019-07-25**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186238,2 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249545,4 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 9,04 (Z)
Prof. du roc : 2,44 m Prof. de fin : 15,82 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
8		Roc : alternance de shale gris, de schiste, de grès et de conglomérat, le tout parfois calcareux, gris, vert ou noir. Présence de pyrite massive dans l'échantillon CR-12.			CR-8			NQ3	94		56				
9					CR-9			NQ3	96		72			U = 1,5 MPa	
10					CR-10			NQ3	100		44				
11					CR-11			NQ3	100		17				
12					CR-12			NQ3	100		48				
13															
14					CR-13			NQ3	100		62			Résistance en traction = 1,0 MPa	
15															
16	-6,78 / 15,82	Fin du forage à une profondeur de 15,82 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.			CR-14			NQ3	97		29				
17															

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3** Équipement de forage: **UM 19**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 2 de 2

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-41**
Date : **Du 2019-08-14 au 2019-08-14**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186277,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249521,3 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 8,85 (Z)
Prof. du roc : 2,70 m Prof. de fin : 10,13 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	8,85													
	0,00 / 8,75	Enrobé bitumineux.												
	0,10 / 8,70	Fondation granulaire : sable graveleux avec un peu de silt (concassé probable), gris.			CF-1	A B C		H	78	2-37 35-24	72	I	I	AG (CF-1A) Ncorr = 46 AG (CF-1C) AC (CF-1C)
	0,15 / 8,62	Sol-ciment.												
1	0,23 / 8,24	Fondation granulaire : gravier et sable avec un peu de silt (concassé probable), gris.			CF-2			N	82	13-13 12-8	25	I	I	AG Ncorr = 19 AC (CF-2)
	0,61 / 7,63													
	1,22	Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun, compact.			CF-3			B	74	3-3 4-3	7	L	I	AC
2					CF-4			B	74	6-4 4-4	8	L	I	
	6,41 / 2,44	Remblai : silt organique et sable avec des traces de gravier, brun foncé, lâche. Présence de scories, de matières organiques et de lits de sable.			CF-5	A B		B	79	3-15 50 /8cm	R	L	I	AC (CF-5A)
	6,15 / 2,70													
3	5,60 / 3,25	Sable silteux avec des traces de gravier, gris.												
		Roc désagrégé à très fracturé, gris.			CR-6			NQ3	25		0			
		Roc : shale parfois schisteux, noir, de très mauvaise qualité.												
4	4,80 / 4,05	Roc : alternance de shale gris et noir, parfois schisteux, de très mauvaise qualité.												
					CR-7			NQ3	46		0			
5														
					CR-8			NQ3	70		0			IPPG = 100 Niv. pyrite résiduel = 9,95 %
6														
					CR-9			NQ3	100		0			

Échelle verticale = 1 : 60

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Niveau d'eau : éli. 4,55 m 2019-08-20

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3** Équipement de forage: **UM**

Préparé par: **J. Croisetière, tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 2

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-41**
Date : **Du 2019-08-14 au 2019-08-14**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186277,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249521,3 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 8,85 (Z)
Prof. du roc : 2,70 m Prof. de fin : 10,13 m

PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE: ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
8		Roc : alternance de shale gris et noir, parfois schisteux, de très mauvaise qualité.			CR-10			NQ3	78		0			Essai d'eau type Lugeon de 5.55 à 8.95 m, A = 0.15 L / min - m	
9					CR-11			NQ3	91		0				
10	-1,28				CR-12			NQ3	5		0				
	10,13	Fin du forage à une profondeur de 10,13 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															

ABSORPTION (L/min-m) : 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3** Équipement de forage: **UM**

Préparé par: **J. Croisetière, tech. sr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

V. T.
Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
V. T.

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-42**
Date : **Du 2019-08-06 au 2019-08-06**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186352,8 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249494,8 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 8,16 (Z)
Prof. du roc : 5,18 m Prof. de fin : 10,77 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

Échelle verticale = 1 : 60

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	8,16													
	0,00 / 8,03	Enrobé bitumineux.				A						I	I	AG
	0,13 / 7,76	Fondation granulaire : gravier et sable avec des traces de silt (concassé probable), gris.			CF-1	B		PW	75			I	I	AG
	0,40 / 7,46	Fondation granulaire : gravier avec un peu de sable et des traces de silt (concassé probable), gris.				C						I	I	AC (CF-1C) AG
1	0,70 / 6,64	Remblai : sable avec un peu de gravier et des traces de silt, brun-beige, compact.			CF-2			H	90	11-13 13-12	26	I	I	Ncorr = 14
	1,52	Silt et sable avec des traces de gravier, gris, humide, lâche. Présence d'oxydation et de matières organiques.			CF-3			N	56	5-4 3-3	7	I	I	Ncorr = 5
2	5,42				CF-4			B	84	2-2 4-5	6	I	I	W = 21.0 AC AG
	2,74 / 4,20	Silt avec un peu de sable, un peu d'argile et des traces de gravier, gris, humide, raide. Présence de lits de sable.			CF-5			N	100	4-4 9-16	13	I	I	Ncorr = 9
3					CF-6			B	85	21-17 14-23	31	I	I	
	3,96 / 2,98	Till : silt avec un peu de sable à sableux et des traces de gravier, gris, humide, dense à très dense.			CF-7			B	64	23-20 23-42	43	I	I	
4					CF-8			N	64	38-48 31-19	79	I	I	Ncorr = 63
	5,18 / 2,78	Roc désagrégé et altéré, gris.			CF-9			B	100	54-20 /3cm	R	I	I	
	5,38 / 2,22	Roc : calcaire argileux, gris et noir, de très mauvaise qualité.			CR-10			NX	32		0			
5	5,94	Roc : alternance de calcaire argileux gris et de shale noir, de très mauvaise à mauvaise qualité.			CR-11			NQ3	63		0			
6														

ABSORPTION (L/min-m) — 2 4 6 8 10

Niv. 5,92 m 2019-08-15

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM 2013 (mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-42**
Date : **Du 2019-08-06 au 2019-08-06**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186352,8 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249494,8 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 8,16 (Z)
Prof. du roc : 5,18 m Prof. de fin : 10,77 m

PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE: ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10
8		Roc : alternance de calcaire argileux gris et de shale noir, de très mauvaise à mauvaise qualité.			CR-12			NQ3	59		37			U = 43,9 MPa	
9															
10					CR-13			NQ3	48		0				
	-2,61														
11	10,77	Fin du forage à une profondeur de 10,77 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
12															
13															
14															
15															
16															
17															

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM 2013 (mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

Échelle verticale = 1 : 60

V. T.

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-43**
Date : **Du 2019-08-05 au 2019-08-05**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186164,1 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250070,3 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 39,62 (Z)
Prof. du roc : m Prof. de fin : 1,70 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm)
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	39,62													
	0,00 / 39,41	Enrobé bitumineux.												
	0,21 / 39,17	Fondation granulaire : sable graveleux avec des traces de silt (concassé probable), brun-beige. Présence d'une géogrille.			CF-1	A		PW	100			I	I	
						B						I	I	
	0,45 / 38,77					C						I	I	AC (CF-1C)
1	0,85 / 38,71	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), gris.			CF-2	A		H	100	16-26 50 /3cm	R	I	I	AC (CF-2B)
	0,91 / 38,52					B						I	I	
	1,10 / 38,35	Remblai : sable graveleux avec des traces de silt, brun-beige. Présence d'enrobé bitumineux (10%).			CR-3			NQ	58					
2	1,27 / 37,92	Remblai : silt sableux et graveleux, brun, humide.												
	1,70	Remblai : sable avec un peu de gravier et des traces de silt, brun-beige. Présence d'une membrane colmatante.												
3		Béton armé.												
		Fin du forage dans le béton à une profondeur de 1,70 m. Le forage a été repris à quelques mètres du forage initial. La reprise a été nommée TW10-F-43B.												
4														
5														
6														

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Remarques:

Type de forage: **Tarière évidée et tubages NW**

Équipement de forage: **UM 2013 (mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 1

Échelle verticale = 1 : 60

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
V. T.
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-43B**
Date : **Du 2019-08-19 au 2019-08-19**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186158,6 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250061,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 40,05 (Z)
Prof. du roc : 3,05 m Prof. de fin : 11,67 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	40,05													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	39,85 / 0,20	Fondation granulaire : sable graveleux avec un peu de silt (concassé probable), brun, dense.			CF-1	A		H	93	14-37	64	I	I	AG
	39,64 / 0,41					B				27		I	I	AC (CF1-A) Ncorr = 41 AG (CF-1B)
1	39,44 / 0,61	Fondation granulaire : gravier et sable avec un peu de silt (concassé probable), gris, dense. Présence d'une géogrille.			CF-2			N	85	23-20 22-50	42	I	I	AG Ncorr = 34 AC
	38,83 / 1,22	Remblai : sable graveleux avec un peu de silt, brun, dense. Présence de fragments de roc au bout de CF-2.												
2		Remblai de roc, gris.			CR-3			NQ3	13		0			
	37,61 / 2,44	Remblai de roc sous forme de gravier sableux avec des traces à un peu de silt, brun, lâche.			CF-4			B	33	4-5 4-10	9			AC
3	37,00 / 3,05	Roc : calcaire argileux, gris, de très mauvaise qualité. Présence de calcite cristalline dans les veines.			CR-5			NQ3	55		0			
	36,09 / 3,96	Roc : calcaire argileux, gris, de moyenne qualité.												
4														
5				él. 34,72 m 2019-08-22	CR-6			NQ3	95		65			
6					CR-7			NQ3	100		72			Essai d'eau type Lugeon de 4.73 à 7.70 m, A = 17.57 L / min - m U = 90,5 MPa
	32,95													

ABSORPTION (L/min-m)
2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisations des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3** Équipement de forage: **UM**

Préparé par: **J. Croisetière, tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 2

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-43B**
Date : **Du 2019-08-19 au 2019-08-19**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186158,6 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250061,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 40,05 (Z)
Prof. du roc : 3,05 m Prof. de fin : 11,67 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
8		Roc : calcaire argileux, gris, de moyenne qualité. Présence de calcite cristalline dans les veines par endroits.			CR-8			NQ3	100		59			
9														
10	29,90				CR-9			NQ3	100		68			Essai d'eau type Lugeon de 7.70 à 11.67 m, A = 0.44 L / min - m
	10,15	Roc : calcaire argileux et gréseux, gris, de moyenne qualité. Présence de calcite cristalline dans les veines.												
11					CR-10			NQ3	100		59			
	28,38													
12	11,67	Fin du forage à une profondeur de 11,67 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.												
13														
14														
15														
16														
17														

ABSORPTION (L/min-m) — 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisations des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3** Équipement de forage: **UM**

Préparé par: **J. Croisetière, tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 2 de 2

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
V. T.
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-44**
Date : **Du 2019-07-31 au 2019-07-31**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186159,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250016,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 38,93 (Z)
Prof. du roc : 1,70 m Prof. de fin : 9,07 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
	38,93														2 4 6 8 10
	0,00	Enrobé bitumineux.													
	38,68 / 0,25	Fondation granulaire : gravier et sable avec un peu de silt (concassé probable), gris, dense.			CF-1			N	100	3-43 50 /10cm	R	I	I	AG	
1	37,86				CF-2	A		B	60	33-20 15-10	35	I	I	AC	
	1,07 / 37,71	Remblai : sable graveleux avec des traces à un peu de silt, brun.				B									
	1,22 / 37,23	Remblai : gravier sableux avec un peu de silt, brun-gris, compact. Présence de fragments de roc.			CF-3			N		10-7 18-50 /3cm	25	I	I	AG Ncorr = 19 AC	
	1,70	Roc : calcaire argileux, gris foncé, de mauvaise qualité.													
2					CR-4			NQ3	93		40				
3					CR-5			NQ3	100		34				
	35,08 / 3,85	Roc : calcaire argileux, gris foncé, de moyenne qualité. Présence de veines parallèles à la schistosité et au litage.													
4					CR-6			NQ3	95		62				
5	33,76 / 5,17	Roc : calcaire argileux et gréseux, gris foncé, de mauvaise qualité. Présence de calcite cristalline dans les veines.			CR-7			NQ3	96		38				
6	32,70 / 6,23	Roc : calcaire argileux, gris, de moyenne qualité.			CR-8			NQ3	85		54				

Niveau d'eau : 34,62 m 2019-07-31

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**
Équipement de forage: **UM 19**

Préparé par: **D. Charest, tech.**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 2

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-44**
Date : **Du 2019-07-31 au 2019-07-31**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186159,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250016,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 38,93 (Z)
Prof. du roc : 1,70 m Prof. de fin : 9,07 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
8	31,40 7,53	Roc : calcaire argileux, gris foncé et shale noir, de moyenne qualité.			CR-9			NQ3	95		53			U = 104,8 MPa	
	30,53 8,40	Roc : calcaire argileux, gris foncé, de bonne qualité.			CR-10			NQ3	97		78				
9	29,86 9,07	Fin du forage à une profondeur de 9,07 m. Note : le forage a été ciment avec un coulis sable-ciment.													
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															

ABSORPTION (L/min-m) : 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM 19**

Préparé par: **D. Charest, tech.**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 2 de 2

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
V. T.
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-45**
Date : **Du 2019-08-23 au 2019-08-23**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186162,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249971,0 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 36,52 (Z)
Prof. du roc : 0,84 m Prof. de fin : 10,35 m

État des échantillons

Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
	36,52														2 4 6 8 10
	0,00 / 36,34	Enrobé bitumineux. Béton.													
	0,18 / 36,08	Fondation granulaire : gravier et sable avec des traces de silt (concassé probable), gris.			CR-1	A		NX				I	I	AG AC (CF-2A) Ncorr = 28	
	0,44 / 35,83	Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun.			CF-2	B		H	75	16-18 24-50	42	I	I		
1	0,69 / 35,68	Roc désagrégé à fracturé, brun-gris.			CF-3	C		B	0	50 /10cm	R	I	I		
	0,84 / 35,21	Roc : calcaire argileux, gris foncé, de très mauvaise à mauvaise qualité.			CR-4			NQ3	100		0				
2	1,31				CR-5			NQ3	100		32			IPPG = 50 Niv. pyrite résiduel = 2,08 %	
					CR-6			NQ3	100		0				
3					CR-7			NQ3	100		31				
	33,00 / 3,52	Roc : calcaire argileux, gris foncé, d'exellente à bonne qualité.			CR-8			NQ3	100		92				
4															
					CR-9			NQ3	100		76			Essai d'eau type Lugeon de 3.60 à 6.90 m, A = 3.94 L / min - m	
5															
	30,74 / 5,78	Roc : calcaire conglomératique, gris foncé, de moyenne qualité. Présence de calcite cristalline dans les veines.													
6					CR-10			NQ3	95		59			U = 47,8 MPa Résistance en traction = 5,4 MPa	

Échelle verticale = 1 : 60

Niveau d'eau mesuré le 2019-08-29 à 33,82 m

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **Sur chenilles**

Préparé par: **M. Trudel, tech. sr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-45**
Date : **Du 2019-08-23 au 2019-08-23**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

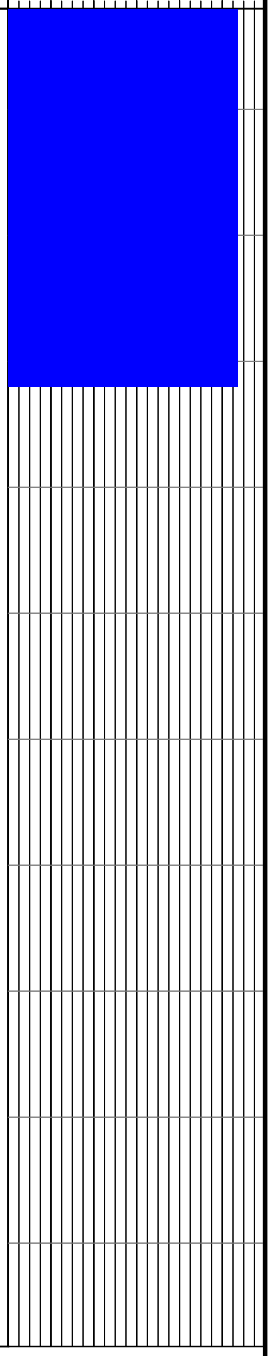
Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186162,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249971,0 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 36,52 (Z)
Prof. du roc : 0,84 m Prof. de fin : 10,35 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
8	7,30	Roc : calcaire argileux, gris foncé, de très mauvaise à bonne qualité. Présence de calcite cristalline dans les veines. Pour CR-11, la récupération et le RQD ne sont pas représentatifs car le tube carottier n'avait pas clanché.			CR-11			NQ3	72		7			Essai d'eau type Lugeon de 6.90 à 10.20 m, A = 10.71 L / min - m
9														
10					CR-12			NQ3	100		79			
	26,17													
11	10,35	Fin du forage à une profondeur de 10,35 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.												
12														
13														
14														
15														
16														
17														

ABSORPTION (L/min-m)

2 4 6 8 10



Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3** Équipement de forage: **Sur chenilles**

Préparé par: **M. Trudel, tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 2 de 2

Échelle verticale = 1 : 60

V. T.
Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-46**
Date : **Du 2019-08-16 au 2019-08-16**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186162,0 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249925,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 34,48 (Z)
Prof. du roc : 1,67 m Prof. de fin : 10,50 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	34,48													
	0,00 / 34,37	Enrobé bitumineux. Béton.			CF-1			H	67	50 /8cm	R	IM	I	AC
	0,11 / 34,03	Fondation granulaire : sable et gravier avec un peu de silt (concassé probable), brun-beige.			CR-2			NX						
	0,45 / 33,88	Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun, compact.				A						I	I	AG
1	0,60 / 33,42				CF-3	B		N	77	12-11 12-13	23	I	I	Ncorr = 17 AC (CF-3A)
	1,06 / 32,81				CF-4			B	39	5-6 5-8	11	I	I	TAS = 21,0 AC
	1,67 / 32,49	Remblai : sable avec un peu de gravier et des traces de silt, brun, humide, compact. Présence d'enrobé bitumineux.			CF-5			B	44	7-3 50 /3cm	R	I	I	AC
2	1,99	Roc désagrégé assimilable à un sol, gris-noir.			CR-6			NQ3	100					
	2,78 / 31,70	Roc : calcaire argileux, gris, de moyenne à bonne qualité. Présence de calcaire conglomératique de 1,99 à 2,08 m.			CR-7			NQ3	100		57			
3	3,58 / 30,90	Roc : calcaire gréseux, gris.												
	3,91 / 30,57	Roc : calcaire conglomératique, gris. Roc : calcaire argileux, gris, de bonne qualité.			CR-8			NQ3	100		83			Résistance en traction = 8,4 MPa
4	4,85 / 29,63	Roc : calcaire gréseux, gris.												
	5,13 / 29,35	Roc : calcaire argileux, gris, de mauvaise qualité.			CR-9			NQ3	100		42			
5	6,31 / 28,17	Roc : calcaire conglomératique, gris.												
6	6,65 / 27,83	Roc : calcaire argileux, gris, de bonne à mauvaise qualité.												

Él. 30,65 m 2019-08-16

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **Diedrich D-50 sur chenilles**

Préparé par: **R. Côté. tech.**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 2

V. T.
Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-46**
Date : **Du 2019-08-16 au 2019-08-16**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186162,0 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249925,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 34,48 (Z)
Prof. du roc : 1,67 m Prof. de fin : 10,50 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
8		Roc : calcaire argileux, gris, de bonne à mauvaise qualité.			CR-10			NQ3	100		76				
9					CR-11			NQ3	99		46				
	24,78														
10	9,70	Roc : calcaire argileux et conglomératique, gris, d'excellente qualité.			CR-12			NQ3	100		99				
	23,98														
11	10,50	Fin du forage à une profondeur de 10,50 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
12															
13															
14															
15															
16															
17															

ABSORPTION (L/min-m): 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **Diedrich D-50 sur chenilles**

Préparé par: **R. Côté. tech.**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 2 de 2

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
V. T.
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-47**
Date : **Du 2019-08-15 au 2019-08-16**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186161,0 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249863,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 32,26 (Z)
Prof. du roc : 1,22 m Prof. de fin : 10,00 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	32,26													
	0,00 / 32,03	Enrobé bitumineux.												
	0,23 / 31,78	Béton.												
	0,48 / 31,61	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), brun.				A						I	I	AG
1	0,65 / 31,04	Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun, lâche.			CF-1	B		B	62	5-6 3-3	9	I	I	AC AG
	1,22 / 30,79				CF-2			N	80	8-50 /10cm	R	I	I	AC
	1,47	Roc désagrégé et altéré, gris..												
2		Roc : calcaire argileux, gris, de très mauvaise qualité.			CR-3			NQ3	85		0			
					CR-4			NQ3	74		0			
3	29,21 / 3,05	Roc : calcaire argileux et gréseux, gris, de mauvaise qualité. Présence de schistosité.			CR-5			NQ3	90		29			
4	28,21 / 4,05	Roc : calcaire argileux, gris, de très mauvaise à mauvaise qualité.			CR-6			NQ3	100		39			
5														Essai d'eau type Lugeon de 3.30 à 6.70 m, A = 12.16 L / min - m
					CR-7			NQ3	92		26			
	26,47 / 5,79				CR-8			NQ3	100		0			
6	26,17 / 6,09	Roc : calcaire gréseux, gris, de très mauvaise qualité. Présence de veines de calcaire.												
		Roc : calcaire argileux, gris, de mauvaise qualité.			CR-9			NQ3	100		43			

ABSORPTION (L/min-m)
2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM 2013 (hydraulique)**

Préparé par: **J. Croisetière, tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 2

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-47**
Date : **Du 2019-08-15 au 2019-08-16**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186161,0 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249863,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 32,26 (Z)
Prof. du roc : 1,22 m Prof. de fin : 10,00 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
8		Roc : calcaire argileux, gris de mauvaise qualité.			CR-10			NQ3	100		44			Essai d'eau type Lugeon de 6.70 à 10.00 m, A = 0.55 L / min - m IPPG = 50 (CR-10) Niv. pyrite résiduel = 1,59 % (CR-10)
	23,86													
	8,40	Roc : calcaire conglomératique, gris, de moyenne qualité.												
9					CR-11			NQ3	100		58			
	22,26													
10	10,00	Fin du forage à une profondeur de 10,00 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.												
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														

ABSORPTION (L/min-m)

2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3** Équipement de forage: **UM 2013 (hydraulique)**

Préparé par: **J. Croisetière, tech. sr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
V. T.
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-48**
Date : **Du 2019-08-02 au 2019-08-02**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186159,2 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249803,8 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 27,86 (Z)
Prof. du roc : 1,88 m Prof. de fin : 9,16 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
	27,86														2 4 6 8 10
	0,00 / 27,58	Enrobé bitumineux.													
	0,28 / 27,25	Béton. Présence de métal (ancien rail de tramway probable).			CR-1			NX							
	0,61	Remblai de roc : gravier avec des traces à un peu de sable et des traces à un peu de silt, gris, compact. Présence de fragments de roc et de briques.			CF-2			B	25	6-5 6-7	11	I	I	AC	
	25,98				CF-3			B	69	5-6 /5cm	R	I	I	AC	
2	1,88 / 25,73	Roc : calcaire argileux, gris.			CR-4			NX	100						
	2,13	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne qualité. Présence d'oxydation et de calcite cristalline.													
3					CR-5			NQ3	100		59				
	24,16														
	3,70	Roc : calcaire parfois gréseux, gris-noir, de mauvaise qualité.													
4															
					CR-6			NQ3	100		45				
5															
	22,58														
	5,28	Roc : calcaire conglomératique, gris-noir, de qualité moyenne.													
6					CR-7			NQ3	100		71				

Échelle verticale = 1 : 60

Él. 22,57 m 2019-08-02

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM 19**

Préparé par: **D. Charest, tech.**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 2

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-48**
Date : **Du 2019-08-02 au 2019-08-02**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186159,2 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249803,8 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 27,86 (Z)
Prof. du roc : 1,88 m Prof. de fin : 9,16 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
8		Roc : calcaire conglomératique, gris-noir, de qualité moyenne.			CR-8			NQ3	100		69			U = 62,1 MPa	
	19,15														
9	8,71	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de qualité moyenne.			CR-9			NQ3	100		53				
	18,70														
	9,16	Fin du forage à une profondeur de 9,16 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM 19**

Préparé par: **D. Charest, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
V. T.
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-49**
Date : **Du 2019-08-08 au 2019-08-09**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186143,2 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249759,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 24,35 (Z)
Prof. du roc : 0,91 m Prof. de fin : 11,76 m

État des échantillons

Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	24,35													
	0,00 / 24,22	Enrobé bitumineux. Béton.												
	0,13 / 24,09	Fondation granulaire : sable et gravier avec un peu de silt (concassé probable), brun.				A						I	I	AC (CF-1A)
	0,26 / 23,90				CF-1	B		PW	75			I	I	AG (CF-1A)
1	0,45 / 23,65	Fondation granulaire : gravier avec un peu de sable et un peu de silt (concassé probable), brun.				C						I	I	AC (CF-1B)
	0,70 / 23,44				CF-2			H	0	50 /5cm	R			AG (CF-1B)
	0,91 / 22,70	Remblai de roc : sable et gravier silteux, noir. Présence de vitre (< 5%) et de briques (< 5%).			CR-3			NX	38		0			AC (CF-1C)
2	1,65	Roc : shale, gris foncé, de très mauvaise qualité.			CR-4			NQ3	98		36			
	21,66 / 2,69	Roc : calcaire gréseux conglomératique et calcaire argileux, gris, de moyenne qualité.												
3		Roc : calcaire argileux, gris, de moyenne qualité.			CR-5			NQ3	100		64			
4	20,13 / 4,22	Roc : calcaire gréseux conglomératique et calcaire argileux, gris, de moyenne qualité. Présence de calcite cristalline.												
5	19,31 / 5,04	Roc : calcaire conglomératique, gris, de moyenne à bonne qualité.			CR-6			NQ3	98		60			
6														Essai d'eau type Lugeon de 4.74 à 7.84 m, A = 4.30 L / min - m
	17,74 / 6,61	Roc : calcaire argileux, gris foncé, de bonne qualité.			CR-7			NQ3	100		80			

ABSORPTION (L/min-m)
2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM 2013 (mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 2

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-49**
Date : **Du 2019-08-08 au 2019-08-09**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186143,2 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249759,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 24,35 (Z)
Prof. du roc : 0,91 m Prof. de fin : 11,76 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
8		Roc : calcaire argileux, gris foncé, de bonne qualité.			CR-8			NQ3	100		84				
	15,38 / 8,97														
9		Roc : calcaire conglomératique, gris, de moyenne à bonne qualité.			CR-9			NQ3	100		65			Essai d'eau type Lugeon de 7.84 à 10.90 m, A = 15.80 L / min - m U = 39,7 MPa Résistance en traction = 1,9 MPa	
10															
11	13,31 / 11,04	Roc : calcaire argileux, gris foncé, de bonne qualité.			CR-10			NQ3	100		86				
	12,59 / 11,76	Fin du forage à une profondeur de 11,76 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
12															
13															
14															
15															
16															
17															

ABSORPTION (L/min-m) : 2 4 6 8 10

Remarques:

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM 2013 (mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

V. T.
Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
V. T.

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-50**
Date : **Du 2019-08-01 au 2019-08-01**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186122,7 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249710,6 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 21,41 (Z)
Prof. du roc : 0,66 m Prof. de fin : 9,10 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	21,41													
	0,00 / 21,21	Enrobé bitumineux.												
	0,20 / 21,11	Béton. Présence de fragments de roc.			CF-1			B		50 /10cm	R	I	I	AC
	0,30 / 20,75	Fondation granulaire : sable graveleux avec des traces de silt (concassé probable), brun. Présence de fragments de roc.			CF-2			B		50 /7cm	R	I	I	
1	0,66 / 20,68	Roc désagrégé à très fracturé, gris-noir.			CR-3			NX						
	0,73	Roc : calcaire argileux, gris-noir, fracturé, de très mauvaise à mauvaise qualité.												
2					CR-4			NQ3	98		30			
				éi. 18,38 m 2019-08-01										
3					CR-5			NQ3	90		19			
4														
					CR-6			NQ3	100		72			U = 58,9 MPa
5														
	15,96 / 5,45	Roc : calcaire conglomératique à argileux, gris-noir, de mauvaise qualité.												
6					CR-7			NQ3	100		39			

ESSAIS — ABSORPTION (L/min-m) : 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 55

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM 19**

Préparé par: **D. Charest, tech.**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 1 de 2

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-50**
Date : **Du 2019-08-01 au 2019-08-01**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186122,7 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249710,6 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 21,41 (Z)
Prof. du roc : 0,66 m Prof. de fin : 9,10 m

PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE: ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
7	14,42														
	6,99	Roc : calcaire conglomératique à argileux, gris-noir, de moyenne à bonne qualité.			CR-8			NQ3	100		56				
8															
					CR-9			NQ3	100		81				
9	12,31														
	9,10	Fin du forage à une profondeur de 9,10 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															

ABSORPTION (L/min-m) : 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM 19**

Préparé par: **D. Charest, tech.**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 2 de 2

V. T.
Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
Échelle verticale = 1 : 55
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
V. T.

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-51**
Date : **Du 2019-08-12 au 2019-08-12**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186105,1 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249662,4 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 19,34 (Z)
Prof. du roc : 2,49 m Prof. de fin : 10,00 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

Échelle verticale = 1 : 60

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	19,34													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	18,97													
	0,37	Béton.												
	18,73													
	0,61	Fondation granulaire : gravier avec un peu de sable et des traces de silt (concassé probable), brun, compact. Présence de bois.			CF-1	A B C		H	82	8-10 12-10	22	I I I	I I I	AG (CF-1A) AC (CF-1A) AG (CF-1B) Ncorr =11
1	18,46													
	0,88													
	18,38													
	0,96	Remblai : silt et sable, brun, compact. Présence de fragments de roc.			CF-2			N	33	6-7 8-12	15	I	I	Ncorr = 10 AC
	18,12													
	1,22													
	17,37											I	I	
2	1,97	Remblai : sable graveleux avec des traces à un peu de silt, brun-gris, compact.			CF-3	A B		B	59	6-3 2-8	5	I	I	TAS = 14,5 AC
	16,85				CF-4			B	50	50 /5cm	R			
	2,49	Remblai : gravier avec un peu de sable et des traces de silt, brun, compact. Présence de béton et de bois.			CR-5			NX	55		0			
3	16,09													
	3,25	Remblai : gravier silteux et sableux, brun foncé, lâche. Présence de roc désagrégé et de bois.			CR-6			NQ3	91		18			
4		Roc : shale, noir, très fracturé, de très mauvaise qualité.												
		Roc : shale/schiste, noir, très fracturé, de très mauvaise à mauvaise qualité. Présence de pyrite.			CR-7			NQ3	83		12			
5														
					CR-8			NQ3	100		24			
6														
					CR-9			NQ3	95		33			Essai d'eau type Lugeon de 5.44 à 8.34 m, A = 0.17 L / min - m
	12,40													
	6,94	Roc : shale/schiste, noir.												

Niveau d'eau éli. 17,24 m 2019-08-19

ABSORPTION (L/min-m)
2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM 19**

Préparé par: **A. Oularabi, ing. jr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-51**
Date : **Du 2019-08-12 au 2019-08-12**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186105,1 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249662,4 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 19,34 (Z)
Prof. du roc : 2,49 m Prof. de fin : 10,00 m

PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE: ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
8		Roc : shale/schiste, noir, de moyenne qualité. Présence de pyrite.			CR-10			NQ3	100		51			Résistance en traction = 3,9 MPa	
9	10,07				CR-11			NQ3	100		53				
	9,27	Roc : shale, noir, de moyenne qualité. Présence de pyrite.			CR-12			NQ3	100		62				
10	9,34														
	10,00	Fin du forage à une profondeur de 10,00 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															

ABSORPTION (L/min-m) : 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM 19**

Préparé par: **A. Oularabi, ing. jr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

V. T.

Échelle verticale = 1 : 60

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-52**
Date : **Du 2019-07-31 au 2019-08-01**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186013,4 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250242,9 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 57,08 (Z)
Prof. du roc : 2,13 m Prof. de fin : 16,10 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	57,08													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	56,86 / 0,22	Fondation granulaire : gravier et sable avec des traces de silt (concassé probable), brun-beige.				A						I	I	AG
	56,78 / 0,30				CF-1	B		PW				I	I	AG
	56,48	Fondation granulaire : gravier sableux avec des traces de silt (concassé probable), gris.				C						I	I	AC AG
1	0,60 / 56,17 / 0,91	Remblai : sable graveleux avec un peu de silt, brun.			CF-2			H	80	23-56 32-15	88	I	I	Ncorr = 47 AC
		Remblai hétérogène : silt sableux avec un peu de gravier à graveleux, brun-noir, dense. Présence de fragments de roc, de béton (10%) et de brique (5%).			CF-3			N	72	11-14 41-56	55	I	I	Ncorr = 45 AC
2	54,95 / 2,13				CF-4			B	10	23-13 41-50 /10cm	54	I	I	
	54,37 / 2,71	Roc désagrégé à fracturé, gris.												
3		Roc : shale, noir, altéré, de très mauvaise qualité.			CR-5			NX	67		22			
	53,88 / 3,20	Roc : shale et schiste, noir, de très mauvaise qualité.		▼ él. 53,48 m 2019-08-01										
					CR-6			NQ3	38		0			
4														
					CR-7			NQ3	83		0			
5	51,93 / 5,15	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de très mauvaise qualité.												
					CR-8			NQ3	83		16			
	51,29 / 5,79	Roc : calcaire argileux et conglomératique, gris-noir, de qualité moyenne à mauvaise.												
6					CR-9			NQ3	100		53			

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3** Équipement de forage: **UM 2013 (mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-52**
Date : **Du 2019-07-31 au 2019-08-01**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186013,4 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250242,9 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 57,08 (Z)
Prof. du roc : 2,13 m Prof. de fin : 16,10 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
		Roc : calcaire argileux et conglomératique, gris-noir, de qualité moyenne à très mauvaise.			CR-10			NQ3	95		34			
8					CR-11			NQ3	100		15			
9					CR-12			NQ3	100		59			
10					CR-13			NQ3	100		57			U = 41,6 MPa
11	45,94													
	11,14 / 45,75 / 11,33	Roc : schiste, gris-noir, de très mauvaise qualité. Présence de pyrite.												
12		Roc : schiste, shale et calcaire conglomératique, gris-noir, de mauvaise qualité.			CR-14			NQ3	100		28			IPPG = 50 Niv. pyrite résiduel = 1,59 %
	44,38													
13	12,70	Roc : shale et calcaire conglomératique, gris-noir, de moyenne qualité.			CR-15			NQ3	100		64			
14					CR-16			NQ3	100		50			
	42,50													
	14,58	Roc : schiste, shale et calcaire gréseux et conglomératique, gris-noir, de très mauvaise qualité.												
15					CR-17			NQ3	100		22			
16	40,98													
	16,10	Fin du forage à une profondeur de 16,10 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.												
17														

ABSORPTION (L/min-m) — 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- IPPG : indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM 2013 (mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 2 de 2

V. T.
Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-53**
Date : **Du 2019-08-02 au 2019-08-07**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186099,7 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250183,5 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 48,67 (Z)
Prof. du roc : 1,22 m Prof. de fin : 16,94 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	48,67													
	0,00 / 48,57	Pavé uni, noir.			CR-1			NX						
	0,10 / 48,27	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), brun-beige, dense. Présence d'une géogrille.			CF-2	A		H	100	17-74	132	I	I	AG (CF2-A) AC (CF-2A) Ncorr = 58
	0,40 / 48,06					B				58-39		I	I	AG (CF-2B)
1	0,61 / 47,67	Fondation granulaire : gravier sableux avec des traces de silt (concassé probable), gris, dense.			CF-3	A		N	82	27-36	71	I	I	Ncorr = 57 AG (CF-3A) AC (CF-3A) AC (CF-3B)
	1,00 / 47,45					B				35-43		I	I	
	1,22 / 47,30	Remblai : sable avec un peu de silt et des traces de gravier, brun-beige, dense.			CF-4			B	100	60 /15cm	R	I	I	
2	1,37 / 46,38	Remblai : sable et silt graveleux, noir, dense. Présence de brique (5%) et de béton (5%).			CR-5			NX	34		0			
	2,29	Roc désagrégé, gris, oxydé.			CR-6			NQ3	100		64			
3		Roc : calcaire argileux et conglomératique, gris, de très mauvaise qualité.			CR-7			NQ3	100		47			
4		Roc : calcaire argileux et conglomératique, gris, de mauvaise à moyenne qualité. Présence de calcite cristalline par endroits.			CR-8			NQ3	100		71			Résistance en traction = 12,2 MPa
5														
6					CR-9			NQ3	100		75			Essai d'eau type Lugeon de 5.10 à 8.40 m, A = 0.10 L / min - m

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Échelle verticale = 1 : 60

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM 2013 (mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-53**
Date : **Du 2019-08-02 au 2019-08-07**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186099,7 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250183,5 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 48,67 (Z)
Prof. du roc : 1,22 m Prof. de fin : 16,94 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS
		Roc : calcaire argileux et conglomératique, gris, de moyenne qualité.			CR-10			NQ3	100		61			
8	40,29 / 8,38	Roc : calcaire argileux, gris, de moyenne à bonne qualité.												
9				Él. 39,11 m 2019-08-07	CR-11			NQ3	93		61			
10														Essai d'eau type Lugeon de 8.40 à 11.70 m, A = 3.49 L / min - m
					CR-12			NQ3	100		75			
11														
12					CR-13			NQ3	86		69			
13														Essai d'eau type Lugeon de 11.70 à 15.00 m, A = 4.91 L / min - m
					CR-14			NQ3	100		89			
14	34,42 / 14,25	Roc : calcaire argileux, gris, de qualité moyenne.												
15					CR-15			NQ3	100		71			
16														
					CR-16			NQ3	100		63			
17	31,73 / 16,94	Fin du forage à une profondeur de 16,94 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.												

ABSORPTION (L/min-m) — 2 4 6 8 10

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant la réalisation des essais Packer.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM 2013 (mécanique)**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 2 de 2

Échelle verticale = 1 : 60

V. T.

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-54**
Date : **Du 2019-07-26 au 2019-07-26**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186308,5 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249506,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 8,62 (Z)
Prof. du roc : 2,80 m Prof. de fin : 10,24 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Visuel	Examens organo. Odeur	RÉSULTATS
	8,62													
	0,00 / 8,51	Enrobé bitumineux.				A						I	I	AG
	0,11 / 8,32	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), gris.			CF-1	B		PW	100			I	I	AG
	0,30 / 8,02	Fondation granulaire : gravier sableux avec des traces de silt (concassé probable), gris.				C						I	I	AG (CF-1C) AC (CF-1C)
1	0,60 / 7,78				CF-2			H	82	10-30 24-26	54	I	I	Ncorr = 37
	0,84 / 7,10	Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun-beige.												
	1,52				CF-3			N	84	6-3 2-5	5	I	I	L W = 28.0 W_L = 35.0 W_P = 22.0
2	6,49	Béton et papier goudronné.												
	2,13	Silt avec un peu d'argile et des traces de gravier, brun, humide, très lâche. Présence de matières organiques.			CF-4			B	80	4-6 6-7	12	I	I	AC (CF-3) AG, S (CF-3) Ncorr = 3 (CF-3) TAS = 13 (CF-4) AC (CF-4)
	5,82													
	2,80	Sable silteux, brun, humide, compact.			CF-5			B	100	20-21 20-50 /5cm	41	I	I	
3	5,30	Roc désagrégé à fracturé, gris.												
	3,32	Roc : shale, gris et vert, fracturé, de très mauvaise à mauvaise qualité.			CR-6			NQ3	85		0			
					CR-7			NQ3	80		0			
4					CR-8			NQ3	67		0			
					CR-9			NQ3	81		0			
5					CR-10			NQ3	50		30			
	2,96 / 5,66	Roc : schiste, noir, fracturé, de très mauvaise qualité.												
6					CR-11			NQ3	100		0			
	2,17 / 6,45	Roc : schiste noir et shale noir, fracturé, de très mauvaise à mauvaise qualité.			CR-12			NQ3	100		0			

Échelle verticale = 1 : 60

ESSAIS

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10

Niveau d'eau mesuré le 2019-07-26 à 6,81 m

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM 19**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2019-11-11 | Page: 1 de 2

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0018281-0-01-101**
Forage n°: **TW10-F-54**
Date : **Du 2019-07-26 au 2019-07-26**

Projet : **Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 2, tramway, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186308,5 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249506,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 8,62 (Z)
Prof. du roc : 2,80 m Prof. de fin : 10,24 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Visuel	Odeur	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10
8		Roc : schiste noir et shale noir, fracturé, de très mauvaise à mauvaise qualité.			CR-13			NQ3	100		0				
					CR-14			NQ3	100		25			Résistance en traction = 4,6 MPa	
	-0,09														
9	8,71	Roc : shale, noir, de mauvaise qualité.													
					CR-15			NQ3	100		39				
10	-1,62														
	10,24	Fin du forage à une profondeur de 10,24 m. Note : le forage a été cimenté avec un coulis de sable-ciment.													
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Le niveau d'eau a été relevé dans le trou de forage avant de le cimenter.
- Compte tenu du court délai entre la fin du forage et la lecture du niveau d'eau, celle-ci pourrait ne pas représenter le niveau stabilisé de l'eau souterraine.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3** Équipement de forage: **UM 19**

Préparé par: **S. Chabot, tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2019-11-11	Page: 2 de 2

Z:\Style_LVM\Log\Log_Geotec_80 P-0018281-0-01-101_Abs.sty - Imprimé le : 2019-11-11 11 h
V. T.
Échelle verticale = 1 : 60
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-104**
Date : **Du 2020-01-27 au 2020-01-28**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5184479,1 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 248426,5 (X)
MTMfuseau 7 Niveau : 81,82 (Z)
Prof. du roc : m Prof. de fin : 17,58 m

État des échantillons

Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

N.B.-L.

Échelle verticale = 1 : 35

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
	81,82													
	0,00 / 81,60	Enrobé bitumineux.												
	0,22	Fondation granulaire : sable graveleux avec des traces de silt (concassé probable), gris, gelé. Présence de cailloux.			CF-1			H	62	137-105 95	200	I	I	Ncorr = 74 AC (CF-1)
1					CF-2			N	38	95-37 17-13	54	I	I	Ncorr = 44 AC (CF-2)
	80,60 / 1,22	Silt avec un peu de sable, des traces d'argile et des traces de gravier, brun, humide. Présence de fragments de roc.			CF-3			B	80	6-8 50 /5cm	R	I	I	AC (CF-3)
	79,99 / 1,83	Roc : calcaire à grains fins, gris, fracturé, de mauvaise à moyenne qualité. Présence d'oxydation par endroits.			CF-4			B	0	50 /3cm	R			
2					CR-5			NQ3	96		38			
3														
					CR-6			NQ3	100		56			
4	77,68													

ESSAIS — ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Forage**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **N. Coulombe, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 1 de 4

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-104**
Date : **Du 2020-01-27 au 2020-01-28**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5184479,1 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 248426,5 (X)
MTMfuseau 7 Niveau : 81,82 (Z)
Prof. du roc : m Prof. de fin : 17,58 m

N.B.-L.

Échelle verticale = 1 : 35

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16
5		Roc : calcaire à grains fins, gris, de bonne qualité.			CR-7			NQ3	100		79				
	76,10 / 5,72	Roc : calcaire à grains fins, calcaire argileux et calcaire conglomératique, gris, de moyenne qualité.													
6					CR-8			NQ3	100		63				
7															
	74,55 / 7,27	Roc : calcaire conglomératique et calcaire à grains fins, gris, de bonne qualité.													
8					CR-9			NQ3	100		86				
	73,03 / 8,79	Roc : calcaire à grains fins, gris, de bonne qualité.													
9															
					CR-10			NQ3	100		81				
10															

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Forage**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **N. Coulombe, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 2 de 4

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-104**
Date : **Du 2020-01-27 au 2020-01-28**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5184479,1 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 248426,5 (X)
MTMfuseau 7 Niveau : 81,82 (Z)
Prof. du roc : m Prof. de fin : 17,58 m

PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE: ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Odeur	Visuel	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16
11		Roc : calcaire à grains fins, gris, de bonne qualité. Présence de veines de calcite par endroits.			CR-11			NQ3	100		88				
	69,96														
12	11,86	Roc : calcaire à grains fins, gris, de mauvaise qualité.			CR-12			NQ3	94		48				
13	68,68														
	13,14	Roc : calcaire à grains fins, gris, de moyenne à bonne qualité. Présence de veines de calcite par endroits.			CR-13			NQ3	99		76				
14															
15					CR-14			NQ3	100		63				
16															
	65,56														
	16,26	Roc : calcaire conglomératique et calcaire à grains fins, gris, fracturé.													

Échelle verticale = 1 : 35

N.B.-L.

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Forage**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **N. Coulombe, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 3 de 4

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-104**
Date : **Du 2020-01-27 au 2020-01-28**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5184479,1 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 248426,5 (X)
MTMfuseau 7 Niveau : 81,82 (Z)
Prof. du roc : m Prof. de fin : 17,58 m

PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE: ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Odeur	Visuel	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16
17		Roc : calcaire gonglomératique et calcaire à grains fins, gris, fracturé, de moyenne qualité.			CR-15			NQ3	100		51				
	64,24														
	17,58	Fin du forage à une profondeur de 17,58 m.													
18															
19															
20															
21															
22															

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Forage**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **N. Coulombe, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 4 de 4

N.B.-L.

Échelle verticale = 1 : 35

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-114**
Date : **Du 2020-03-09 au 2020-03-17**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185181,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249290,9 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 89,17 (Z)
Prof. du roc : 3,02 m Prof. de fin : 31,57 m

État des échantillons

Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
	89,17													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	88,87													
	0,30	Remblai : silt sableux avec des traces de gravier, brun, lâche, gelé.			CF-1			H	69	10-7 10-9	17	I	I	Ncorr = 9 AC (CF1)
1	88,06					A						I	I	
	1,11	Remblai : silt sableux avec un peu de gravier, gris-brun, humide, dense. Présence de fragments de roc.			CF-2	B		N	69	7-14 26-33	40	I	I	Ncorr = 33 AC (CF-2B)
	87,65													
	1,52	Silt sableux avec des traces de gravier, gris, oxydé, humide, compact. Présence de fragments de roc.			CF-3			B	89	15-14 14-21	28	I	I	
2					CF-4			B	57	22-16 12-15	28	I	I	AC (CF-4)
				él. 86,40 m 2020-06-17	CF-5			B	100	50 /16cm	R	I	I	
3	86,15													
	3,02	Roc : shale, gris, fracturé, de très mauvaise qualité.			CR-6			NQ3	66		0			
					CR-7			NQ3	100		0			
4														

ESSAIS — ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Échelle verticale = 1 : 35

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM-2008**

Préparé par: **N. Coulombe, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 1 de 6

V. T.

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-114**
Date : **Du 2020-03-09 au 2020-03-17**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185181,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249290,9 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 89,17 (Z)
Prof. du roc : 3,02 m Prof. de fin : 31,57 m

PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE: ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Odeur	Visuel	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16
		Roc : shale, gris, fracturé, de très mauvaise qualité.			CR-8			NQ3	95		21				
5															
	83,58														
	5,59	Roc : shale, gris, localement à blocs calcareux, de très mauvaise qualité.													
6					CR-9			NQ3	85		0				
7	82,06														
	7,11	Roc : shale, gris, fracturé, de très mauvaise qualité.												Essai d'eau type Lugeon de 5,78 à 9,19 m, A = 0,20 L/min-m	
8					CR-10			NQ3	93		6				
9															
					CR-11			NQ3	95		18				
10															

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM-2008**

Préparé par: **N. Coulombe, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 2 de 6

V. T.
Échelle verticale = 1 : 35
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-114**
Date : **Du 2020-03-09 au 2020-03-17**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185181,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249290,9 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 89,17 (Z)
Prof. du roc : 3,02 m Prof. de fin : 31,57 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16
11		Roc : shale, gris, fracturé, de très mauvaise qualité.			CR-12			NQ3	70		0			Essai d'eau type Lugeon de 9,19 à 12,60 m, A = 0,30 L/min-m	
12					CR-13			NQ3	81		0				
13	76,04 / 13,13	Roc : shale, gris, à blocs de shale, noir, de très mauvaise qualité.													
14					CR-14			NQ3	94		7			Essai d'eau type Lugeon de 12,60 à 16,01 m, A = 0,10 L/min-m	
15	74,64 / 14,53	Roc : shale, gris, à blocs et dolomie, de mauvaise qualité.			CR-15			NQ3	97		35				
16	73,30 / 15,87	Roc : shale, gris, de moyenne qualité.			CR-16			NQ3	95		55			U = 14,3 MPa	

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM-2008**

Préparé par: **N. Coulombe, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 3 de 6

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h
V. T.
Échelle verticale = 1 : 35
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-114**
Date : **Du 2020-03-09 au 2020-03-17**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185181,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249290,9 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 89,17 (Z)
Prof. du roc : 3,02 m Prof. de fin : 31,57 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
17		Roc : shale, gris, de moyenne qualité.			CR-16			NQ3	95		55			U = 14,3 MPa
	71,85 / 17,32	Roc : shale, gris, localement bréchique, de très mauvaise qualité.			CR-17			NQ3	100		20			
	71,37 / 17,80	Roc : shale, gris, de moyenne à mauvaise qualité.												
18														Essai d'eau type Lugeon de 16,01 à 19,34 m, A = 0,00 L/min-m
					CR-18			NQ3	100		67			
19														
		Présence de shale, noir, entre 19,66 et 20,07 m de profondeur.												
20	69,10 / 20,07	Roc : calcaire bréchique, gris, de mauvaise à moyenne qualité.			CR-19			NQ3	95		44			
21														Essai d'eau type Lugeon de 19,34 à 22,67 m, A = 0,10 L/min-m
					CR-20			NQ3	100		50			U = 77,9 MPa
22														

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM-2008**

Préparé par: **N. Coulombe, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 4 de 6

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-114**
Date : **Du 2020-03-09 au 2020-03-17**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185181,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249290,9 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 89,17 (Z)
Prof. du roc : 3,02 m Prof. de fin : 31,57 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16
23		Roc : calcaire bréchique, gris, de moyenne qualité.			CR-21			NQ3	95		61			U = 22,4 MPa CAI = 0,55	
	65,24														
24	23,93	Roc : calcaire à grains fins, gris, localement bréchique et calcaire gréseux, de bonne qualité.													
					CR-22			NQ3	92		75			Essai d'eau type Lugeon de 22,67 à 26,00 m, A = 0,20 L/min-m	
25														CAI - 1,38 U = 99,8 MPa	
	63,72													U = 101,0 MPa	
	25,45	Roc : calcaire, gris, localement argileux, de moyenne qualité.													
26					CR-23			NQ3	91		64			Durabilité Slake = 96,7% (type II)	
	62,27														
27	26,90	Roc : calcaire argileux, gris, localement bréchique, de moyenne qualité.													
					CR-24			NQ3	100		58			σ'_t = 8,7 MPa U = 75,4 MPa Module d'élasticité = 31,8 GPa ν = 0,16 PV = 26,1 KN/m³	
28															
	60,72														
	28,45	Roc : calcaire bréchique, argileux et fossilifère, gris, de moyenne à bonne qualité.													

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM-2008**

Préparé par: **N. Coulombe, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 5 de 6

Échelle verticale = 1 : 35

V. T.

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-114**
Date : **Du 2020-03-09 au 2020-03-17**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185181,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249290,9 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 89,17 (Z)
Prof. du roc : 3,02 m Prof. de fin : 31,57 m

PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE: ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Odeur	Visuel	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16
30		Roc : calcaire bréchique, argileux et fossilifère, gris, de moyenne à bonne qualité.			CR-25			NQ3	100		62			σ'_t = 10,3 MPa U = 92,1 MPa U = 34,9 MPa	
31					CR-26			NQ3	100		88				
	57,60 / 31,57	Fin du forage à une profondeur de 31,57 m.													
32															
33															
34															

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM-2008**

Préparé par: **N. Coulombe, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 6 de 6

Échelle verticale = 1 : 35

V. T.

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-115**
Date : **Du 2020-03-04 au 2020-03-11**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185233,8 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249350,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 89,92 (Z)
Prof. du roc : 1,27 m Prof. de fin : 31,53 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
	89,92													
	0,00 / 89,73	Enrobé bitumineux.												
	0,19 / 89,31	Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun, humide, gelé.			CF-1			N	90	25-34 17	51	I	I	Ncorr = 42 AC (CF-1)
1	0,61 / 88,65	Sable silteux avec des traces de gravier, brun, oxydé. Présence de fragments de roc.			CF-2			B	66	12-18 21-21	39	I	I	AC (CF-2)
					CF-3			B	0	50 /5cm	R			
	1,27	Roc : calcaire, gris, fracturé, de très mauvaise qualité. Présence de veines de calcite et de zones de brèche par endroits.			CR-4			NX	73		0			
2				él. 87,32 m 2020-05-05	CR-5			NQ3	82		38			
3					CR-6			NQ3	52		0			
4														

ESSAIS — ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Échelle verticale = 1 : 35

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM-2007**

Préparé par: **R. Côté, tech. sr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 1 de 6

V. T.

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-115**
Date : **Du 2020-03-04 au 2020-03-11**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185233,8 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249350,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 89,92 (Z)
Prof. du roc : 1,27 m Prof. de fin : 31,53 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Odeur	Visuel	RÉSULTATS
5	85,61 / 4,31	Roc : shale, noir, fracturé, de très mauvaise qualité.			CR-7			NQ3	47		7			
6	83,84 / 6,08	Roc : calcaire bréchique, gris, de très mauvaise à mauvaise qualité. Présence de clasts ronds.			CR-8			NQ3	100		23			
8					CR-9			NQ3	100		44			Essai d'eau type Lugeon de 6,13 à 9,54 m, A = 11,80 L/min-m E_D = 4 134 365 kPa
9	81,54 / 8,38	Roc : calcaire à grains fins, gris, de mauvaise à bonne qualité.			CR-10			NQ3	79		41			E_D = 4 360 261 kPa
10														

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Échelle verticale = 1 : 35

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM-2007**

Préparé par: **R. Côté, tech. sr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 2 de 6

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-115**
Date : **Du 2020-03-04 au 2020-03-11**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185233,8 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249350,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 89,92 (Z)
Prof. du roc : 1,27 m Prof. de fin : 31,53 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16
	79,35 10,57	Roc : calcaire à grains fins, gris, de bonne qualité.													
	79,09 10,83	Roc : calcaire conglomératique, gris, de bonne qualité.													
11		Roc : calcaire à grains fins, gris, de bonne qualité.			CR-11			NQ3	100		77			Essai d'eau type Lugeon de 9,54 à 12,95 m, A = 13,70 L/min-m E_D = 22 242 897 kPa	
12					CR-12			NQ3	100		81				
13	76,69 13,23	Roc : calcaire à grains fins, gris, de mauvaise qualité. Présence de fractures causées mécaniquement lors du forage.													
14					CR-13			NQ3	63		25			Essai d'eau type Lugeon de 12,95 à 16,36 m, A = 0,10 L/min-m E_D = 20 658 302 kPa	
	75,16 14,76 74,99 14,93	Roc : calcaire gréseux, gris, de moyenne à bonne qualité. Roc : calcaire à grains fins, gris, de moyenne à bonne qualité.													
15					CR-14			NQ3	90		51				
16														E_D = 23 062 984 kPa	

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM-2007**

Préparé par: **R. Côté, tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2020-07-14	Page: 3 de 6

V. T.
Échelle verticale = 1 : 35
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-115**
Date : **Du 2020-03-04 au 2020-03-11**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185233,8 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249350,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 89,92 (Z)
Prof. du roc : 1,27 m Prof. de fin : 31,53 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
17		Roc : calcaire à grains fins, gris, de bonne à excellente qualité.			CR-15			NQ3	100		85			
	72,06 / 17,86	Roc : calcaire gréseux, gris, de bonne à excellente qualité.												Essai d'eau type Lugeon de 16,36 à 19,77 m, A = 0,10 L/min-m
18	71,48 / 18,44	Roc : calcaire à grains fins, gris, de bonne à excellente qualité.			CR-16			NQ3	94		79			U = 84,7 MPa E_D = 22 583 300 kPa
19														
20					CR-17			NQ3	100		91			U = 89,8 MPa
	69,07 / 20,85													
21	68,82 / 21,10	Roc : calcaire à grains fins, localement gréseux, gris, de moyenne qualité.												
	68,73 / 21,19	Roc : calcaire gréseux, gris, de moyenne qualité.												Essai d'eau type Lugeon de 19,77 à 23,18 m, A = 0,00 L/min-m
		Roc : calcaire à grains fins, localement gréseux, gris, de moyenne qualité.			CR-18			NQ3	100		66			
22														U = 122,4 MPa E_D = 20 445 274 kPa
	67,54 / 22,38	Roc : calcaire à grains fins, argileux, gris.												

ESSAIS — ABSORPTION (L/min-m) : 2 4 6 8 10 12 14 16

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM-2007**

Préparé par: **R. Côté, tech. sr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 4 de 6

V. T.
Échelle verticale = 1 : 35
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-115**
Date : **Du 2020-03-04 au 2020-03-11**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185233,8 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249350,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 89,92 (Z)
Prof. du roc : 1,27 m Prof. de fin : 31,53 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Odeur	Visuel	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16
23		Roc : calcaire à grains fins, argileux, gris, de mauvaise à bonne qualité.			CR-19			NQ3	100		47			σ'_t = 10,00 MPa U = 73,0 MPa ν = 0,18 PV = 26,0 KN/m³ Module d'élasticité = 32,2 GPa U = 72,6 MPa	
24					CR-20			NQ3	100		78				
25														Essai d'eau type Lugeon de 23,18 à 26,59 m, A = 0,10 L/min-m E_D = 19 628 630 kPa CAI = 0,60	
26					CR-21			NQ3	100		68			U = 45,1 MPa CAI = 0,55 E_D = 18 157 057 kPa	
27															
28					CR-22			NQ3	100		47			Essai d'eau type Lugeon de 26,59 à 30,00 m, A = 0,20 L/min-m σ'_t = 12,10 MPa U = 108,1 MPa E_D = 16 635 929 kPa	

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM-2007**

Préparé par: **R. Côté, tech. sr** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 5 de 6

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-115**
Date : **Du 2020-03-04 au 2020-03-11**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185233,8 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249350,2 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 89,92 (Z)
Prof. du roc : 1,27 m Prof. de fin : 31,53 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16
		Roc : calcaire à grains fins, argileux, gris, de moyenne à bonne qualité. Présence d'une zone de brèche de 29,06 à 29,12 m de profondeur.			CR-23			NQ3	100		66				
	60,35 / 29,57	Roc : calcaire gréseux, gris, de moyenne à bonne qualité.													
	60,30 / 29,62	Roc : calcaire à grains fins, argileux, gris, de moyenne à bonne qualité.												E_D = 14 879 921 kPa	
30															
					CR-24			NQ3	100		83				
31															
	58,39 / 31,53	Fin du forage à une profondeur de 31,53 m.													
32															
33															
34															

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **UM-2007**

Préparé par: **R. Côté, tech. sr**	Vérifié par: **J. Dostie, ing.**	2020-07-14	Page: 6 de 6

Échelle verticale = 1 : 35

V. T.

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-117**
Date : **Du 2020-01-29 au 2020-01-31**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185564,5 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249770,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 93,08 (Z)
Prof. du roc : m Prof. de fin : 32,66 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
	93,08													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	92,98 / 0,10	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), gris, gelé.				A						I	I	AC (CF-1A)
	92,53				CF-1			H	37					
	0,55	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), brun-gris.				B						I	I	AC (CF-1B)
	92,17 / 0,91	Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun-beige, compact.				A				17-14 13-50 /3cm		I	I	
1					CF-2			N	100		27			Ncorr = 20
	91,73													AC (CF-2A)
	1,35	Remblai : silt organique, brun.				B						I	I	AC (CF-2B)
	91,56 / 1,52	Présence de briques rouges (<5%), de cailloux et de fragments de roc.			CR-3			NX	50					
		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de mauvaise à moyenne qualité.			CF-4			B	0	50 /2cm	R			
2														
					CR-5			NX	83		38			
3														
					CR-6			NQ3	94		58			
		Présence d'un lit de shale calcareux avec des veines de calcite à 3,65 m de profondeur.												
4														

ESSAIS — **ABSORPTION (L/min-m)** 2 4 6 8 10 12 14 16

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Forage**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 1 de 6

N.B.L.
Échelle verticale = 1 : 35
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-117**
Date : **Du 2020-01-29 au 2020-01-31**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185564,5 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249770,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 93,08 (Z)
Prof. du roc : m Prof. de fin : 32,66 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16
5		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne à bonne qualité.			CR-7			NQ3	100		72			Essai d'eau type Lugeon de 3,53 à 6,86 m, A = 7,03 L/min-m E_D = 14 375 393 kPa	
6		Présence d'un lit calcareux à 6,27 m de profondeur.		Él. 86,58 m 2020-06-02	CR-8			NQ3	100		80			E_D = 11 448 517 kPa	
7															
8					CR-9			NQ3	100		81			Essai d'eau type Lugeon de 6,86 à 10,19 m, A = 0,54 L/min-m	
9														E_D = 18 772 765 kPa	
10					CR-10			NQ3	100		87				
	83,42 / 9,66	Roc : calcaire bréchique, gris-noir, de moyenne à bonne qualité.													
	82,96 / 10,12	Roc : shale calcareux, gris-noir.													

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Forage**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 2 de 6

N.B.L.
Échelle verticale = 1 : 35
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-117**
Date : **Du 2020-01-29 au 2020-01-31**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185564,5 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249770,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 93,08 (Z)
Prof. du roc : m Prof. de fin : 32,66 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
11		Roc : shale calcareux et calcaire argileux, gris-noir, de moyenne qualité. Présence d'une zone bréchique à 10,70 m de profondeur.	CR-11			NQ3	100		74			
	81,70 / 11,38	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne qualité.										
12			CR-12			NQ3	99		52			Essai d'eau type Lugeon de 10,19 à 13,52 m, A = 7,99 L/min-m E_D = 22 760 031 kPa
13	79,95 / 13,13	Présence d'une zone bréchique à 12,95 m de profondeur. Roc : shale calcareux et calcaire argileux, gris-noir, de bonne à mauvaise qualité.										
14			CR-13			NQ3	100		88			
15												Essai d'eau type Lugeon de 13,52 à 16,85 m, A = 0,30 L/min-m E_D = 26 178 434 kPa
		Présence d'une zone bréchique à 15,30 m de profondeur.	CR-14			NQ3	100		46			
16												E_D = 22 453 143 kPa
	76,68 / 16,40	Roc : calcaire argileux, gris-noir.										

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Forage**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 3 de 6

Échelle verticale = 1 : 35

N.B.L.

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-117**
Date : **Du 2020-01-29 au 2020-01-31**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185564,5 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249770,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 93,08 (Z)
Prof. du roc : m Prof. de fin : 32,66 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16
17		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de bonne à moyenne qualité.			CR-15			NQ3	100		79			U = 119,2 MPa PV = 26,7 kN/m³	
18															
					CR-16			NQ3	100		74			Essai d'eau type Lugeon de 16,85 à 20,18 m, A = 0,00 L/min-m	
19														U = 142,4 MPa PV = 26,8 kN/m³ E_D = 29 479 305 kPa	
		Présence d'une zone de brèche à 19,25 m de profondeur.													
	73,62 19,46	Roc : calcaire argileux et shale calcareux, gris-noir, de bonne qualité.													
20					CR-17			NQ3	100		76				
	72,12 20,96	Roc : calcaire argileux, gris-noir, localement bréchique, de moyenne à mauvaise qualité. Présence de zones de brèche par endroits.													
21														Essai d'eau type Lugeon de 20,18 à 23,51 m, A = 3,48 L/min-m	
					CR-18			NQ3	100		59				
22														U = 175,1 MPa PV = 26,8 kN/m³ E_D = 15 399 321 kPa	

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Forage**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 4 de 6

N.B.L.
Échelle verticale = 1 : 35
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-117**
Date : **Du 2020-01-29 au 2020-01-31**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185564,5 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249770,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 93,08 (Z)
Prof. du roc : m Prof. de fin : 32,66 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
23		Roc : calcaire argileux, gris-noir, localement bréchique, de moyenne à mauvaise qualité. Présence de zones de brèche par endroits.			CR-19			NQ3	100		46			
	69,40													
	23,68	Roc : calcaire argileux, gris-noir, d'excellente qualité.			CR-20			NQ3	100		90			
	69,08													
24	24,00	Roc : calcaire argileux, gris-noir, localement bréchique, de moyenne qualité. Présence de zones de brèche et de lits de calcaire cristallin par endroits.			CR-21			NQ3	100		64			
25														Essai d'eau type Lugeon de 23,51 à 26,84 m, A = 5,01 L/min-m E_D = 29 132 661 kPa CAI = 0,63
	67,55													
	25,53	Roc : calcaire argileux et shale calcareux, gris-noir, d'excellente à bonne qualité. Présence de lits de calcaire cristallin par endroits.												
26					CR-22			NQ3	100		97			U = 42,5 MPa PV = 26,7 KN/m³ ν = 0,28 Module d'élasticité = 73,9 GPa
														CAI = 0,49 σ'_t = 11,7 MPa E_D = 15 717 769 kPa
27														
					CR-23			NQ3	100		84			Essai d'eau type Lugeon de 26,84 à 30,17 m, A = 5,11 L/min-m
28														U = 86,6 MPa CAI = 0,57 PV = 26,4 kN/m³ E_D = 5 360 710 kPa
	64,62													
	28,46	Roc : calcaire argileux et shale calcareux, gris-noir, de moyenne qualité. Présence de zones de brèche par endroits.												

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Forage**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 5 de 6

N.B.L.

Échelle verticale = 1 : 35

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-117**
Date : **Du 2020-01-29 au 2020-01-31**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185564,5 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249770,1 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 93,08 (Z)
Prof. du roc : m Prof. de fin : 32,66 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
30	63,06	Roc : calcaire argileux et shale calcareux, gris-noir, de moyenne qualité.			CR-24			NQ3	100		54			E_D = 5 360 710 kPa	
	30,02	Roc : calcaire argileux bréchique, gris-noir, de moyenne qualité. Présence de zones de brèches avec clastes.													
31					CR-25			NQ3	96		69			E_D = 7 806 262 kPa	
	61,48														
	31,60	Fin du forage à une profondeur de 31,60 m.													
32															
33															
34															

Échelle verticale = 1 : 35

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Forage**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 6 de 6

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-118**
Date : **Du 2020-01-20 au 2020-01-23**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185766,5 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250121,7 (X)
MTMfuseau 7 Niveau : 76,32 (Z)
Prof. du roc : 2,74 m Prof. de fin : 28,17 m

État des échantillons

Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm)
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
	76,32													
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	76,18													
	0,14	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), gris.				A						I	I	AC (CF-1A)
	75,71				CF-1			H	79					
	0,61	Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun-beige.				B						I	I	AC (CF-1B)
	75,41													
1	0,91	Remblai : sable avec des traces à un peu de gravier et des traces de silt, brun-beige, humide, compact.			CF-2			N	92	20-11 11-15	22	I	I	Ncorr = 16
					CF-3			B	84	10-10 8-7	18	I	I	
2					CF-4			B	97	7-7 9-17	16	I	I	
	73,58													
	2,74	Roc désagrégé, gris.												
3					CF-5			B		17-25 45-50 /13 cm	R	I	I	AC (CF-5)
	73,00													
	3,32	Roc : shale, noir, de très mauvaise qualité. Présence de veinules de calcite.												
					CR-6			NQ3	59		13			
4														

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 1 de 5

N.B.-L.

Échelle verticale = 1 : 35

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-118**
Date : **Du 2020-01-20 au 2020-01-23**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185766,5 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250121,7 (X)
MTMfuseau 7 Niveau : 76,32 (Z)
Prof. du roc : 2,74 m Prof. de fin : 28,17 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16
		Roc : shale, noir, de très mauvaise qualité.			CR-7			NQ3	100		24				
5	71,22														
	5,10	Roc : shale, noir, de moyenne qualité. Présence de veinules de calcite.			CR-8			NQ3	92		50				
6					CR-9			NQ3	100		64				
7	69,28														
	7,04	Roc : shale, noir, pyriteux, de moyenne qualité. Présence de veinules de calcite par endroits.													
8				él. 67,72 m 2020-06-16	CR-10			NQ3	96		61			Essai d'eau type Lugeon de 6,20 à 9,50 m, A = 1,52 L/min-m	
9															
					CR-11			NQ3	100		61				
10															

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 2 de 5

N.B.-L.

Échelle verticale = 1 : 35

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-118**
Date : **Du 2020-01-20 au 2020-01-23**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185766,5 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250121,7 (X)
MTMfuseau 7 Niveau : 76,32 (Z)
Prof. du roc : 2,74 m Prof. de fin : 28,17 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
11		Roc : shale, noir, pyriteux, d'excellente à mauvaise qualité. Présence de veinules de calcite par endroits.			CR-12			NQ3	100		90			Essai d'eau type Lugeon de 9,50 à 12,80 m, A = 1,52 L/min-m
12					CR-13			NQ3	100		36			
13														
14					CR-14			NQ3	100		43			Essai d'eau type Lugeon de 12,80 à 16,10 m, A = 2,12 L/min-m U = 20,5 MPa PV = 25,3 kN/m³
15					CR-15			NQ3	100		44			σ'1 = 1,9 MPa U = 12,7 MPa PV = 25,4 kN/m³
16	60,28													
	16,04	Roc : shale, noir, pyriteux, de mauvaise qualité. Présence de veines de shale bleuté parallèles aux veines de calcite.												

ABSORPTION (L/min-m)

2 4 6 8 10 12 14 16

Échelle verticale = 1 : 35

N.B.-L.

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 3 de 5

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-118**
Date : **Du 2020-01-20 au 2020-01-23**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185766,5 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250121,7 (X)
MTMfuseau 7 Niveau : 76,32 (Z)
Prof. du roc : 2,74 m Prof. de fin : 28,17 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
17		Roc : shale, noir, pyriteux, de mauvaise qualité. Présence de veines de shale bleuté parallèles aux veines de calcite.			CR-16			NQ3	83		44			
	58,80 17,52	Roc : shale, noir, pyriteux, de moyenne à très mauvaise qualité. Présence localement de zones de roche broyée.												Essai d'eau type Lugeon de 16,10 à 19,40 m, A = 3,45 L/min-m
18					CR-17			NQ3	100		54			σ'_1 = 6,2 MPa U = 24,0 MPa PV = 25,2 kN/m³
19														
20					CR-18			NQ3	100		21			
	55,76 20,56	Roc : shale, noir, localement bleuté, de moyenne qualité. Présence de calcaire argileux de 21,34 à 21,40 m de profondeur.												Essai d'eau type Lugeon de 19,40 à 22,70 m, A = 1,52 L/min-m
21					CR-19			NQ3	100		65			Module d'élasticité = 27,0 GPa ν = 0,09 PV = 25,1 kN/m³ U = 21,5 MPa PV = 25,1 kN/m³ U = 19,2 MPa PV = 25,2 kN/m³
22	54,23 22,09	Roc : shale, noir, pyriteux, de moyenne qualité. Présence de zones de roche broyée par endroits.												CAI = 0,86 (à 22,32 m de profondeur).

ABSORPTION (L/min-m) : 2 4 6 8 10 12 14 16

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 4 de 5

N.B.-L.
Échelle verticale = 1 : 35
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-118**
Date : **Du 2020-01-20 au 2020-01-23**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185766,5 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250121,7 (X)
MTMfuseau 7 Niveau : 76,32 (Z)
Prof. du roc : 2,74 m Prof. de fin : 28,17 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
23		Roc : shale, noir, pyriteux, de moyenne qualité. Présence de zones de roche broyée par endroits. Présence de veinules de calcite par endroits.			CR-20			NQ3	100		56			À 22,88 m de profondeur : U = 10,9 MPa PV = 25,0 kN/m³ À 23,61 m de profondeur : CAI = 0,50 U = 15,1 MPa PV = 25,4 kN/m³
24					CR-21			NQ3	93		63			
25														Essai d'eau type Lugeon de 22,70 à 26,00 m, A = 2,42 L/min-m
26					CR-22			NQ3	93		54			CAI = 0,48
27					CR-23			NQ3	100		63			Durabilité Slake (type II) = 95,4 % U = 9,6 MPa
28	48,15													
	28,17	Fin du forage à une profondeur de 28,17 m.												

ABSORPTION (L/min-m) — 2 4 6 8 10 12 14 16

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 5 de 5

N.B.-L.

Échelle verticale = 1 : 35

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-119**
Date : **Du 2020-01-13 au 2020-01-15**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185802,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250148,8 (X)
MTMfuseau 7 Niveau : 74,68 (Z)
Prof. du roc : 3,88 m Prof. de fin : 27,83 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm)
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
	74,68													
	0,00 / 74,61	Enrobé bitumineux. Présence d'une membrane.												
	0,07 / 74,07	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), gris. Présence de fragments de roc.			CF-1	A		H	73			I	I	AC (CF-1A)
	0,61	Remblai : sable avec des traces de silt, brun-beige, humide, dense.				B						I	I	
1					CF-2			N	89	15-22 23-25	45	I	I	Ncorr = 36
	73,16 / 1,52	Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun-beige, humide, dense.			CF-3			B	80	13-14 16-17	30	I	I	AC (CF-3)
2					CF-4			B	84	14-18 16-12	34	I	I	
3					CF-5			B	89	9-13 21-15	34	I	I	
	70,95				CF-6	A		B	100	6-7 21-50 /3 cm	R	I	I	
	3,73 / 70,80	Roc désagrégé assimilable à un sol, gris.				B						I	I	AC (CF-6B)
4	3,88	Roc : shale, noir, de très mauvaise qualité.			CR-7			NX	64		21			

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 1 de 5

Échelle verticale = 1 : 35

V.B.

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-119**
Date : **Du 2020-01-13 au 2020-01-15**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185802,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250148,8 (X)
MTMfuseau 7 Niveau : 74,68 (Z)
Prof. du roc : 3,88 m Prof. de fin : 27,83 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
		Roc : shale, noir, de très mauvaise qualité.			CR-7			NX	64		21			
	70,23 4,45	Roc : shale, noir, de mauvaise à bonne qualité.												
5					CR-8			NQ3	98		62			E_D = 4 686 195 kPa
		Présence de veines de calcite par endroits.												
6														
					CR-9			NQ3	94		40			
7				Él. 67,55 m 2020-06-02										
					CR-10			NQ3	96		53			
8														Essai d'eau type Lugeon de 6,20 à 9,50 m, A = 10,61 L/min-m E_D = 9 588 375 kPa
					CR-11			NQ3	100		84			
	66,07 8,61	Roc : shale, noir, fracturé, de très mauvaise qualité. Présence probable d'une faille. Présence de remplissage d'argile localement.												
9														
					CR-12			NQ3	37		0			
10														
	64,47 10,21	Roc : shale, noir.												

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 2 de 5

V.B.
Échelle verticale = 1 : 35
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-119**
Date : **Du 2020-01-13 au 2020-01-15**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185802,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250148,8 (X)
MTMfuseau 7 Niveau : 74,68 (Z)
Prof. du roc : 3,88 m Prof. de fin : 27,83 m

PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE: ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Odeur	Visuel	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16
11		Roc : shale, noir, localement noir-bleu, de moyenne à bonne qualité. Présence de veines de calcite par endroits.			CR-13			NQ3	100		75			Essai d'eau type Lugeon de 9,50 à 12,80 m, A = 4,92 L/min-m E_D = 10 456 731 kPa	
12														E_D = 13 981 796 kPa	
13					CR-14			NQ3	100		80				
14					CR-15			NQ3	100		55			Essai d'eau type Lugeon de 12,80 à 16,10 m, A = 0,76 L/min-m E_D = 3 569 422 kPa	
15	60,02 14,66	Roc : shale, noir, localement bleuté, de mauvaise qualité.													
16					CR-16			NQ3	100		26			À 16,27 m de profondeur : U = 12,6 MPa PV = 25,4 kN/m³	
	58,41 16,27	Roc : shale, noir.													

Échelle verticale = 1 : 35

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 3 de 5

V.B.

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-119**
Date : **Du 2020-01-13 au 2020-01-15**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185802,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250148,8 (X)
MTMfuseau 7 Niveau : 74,68 (Z)
Prof. du roc : 3,88 m Prof. de fin : 27,83 m

PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE: ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Odeur	Visuel	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
17		Roc : shale, noir, de bonne à mauvaise qualité. Présence de veines de calcite par endroits.			CR-17			NQ3	100		81				
18														Essai d'eau type Lugeon de 16,10 à 19,40 m, A = 0,00 L/min-m E_D = 12 226 724 kPa	
					CR-18			NQ3	97		42			Durabilité Slake (type II) = 97,8 % U = 55,3 MPa PV = 26,0 kN/m³	
19															
20					CR-19			NQ3	97		36			À 20 m de profondeur : U = 4,5 MPa PV = 25,7 kN/m³ Module d'élasticité = 16,1 GPa ν = 0,35	
21		Présence de blocs de calcite entre 21,20 et 21,70 m de profondeur.			CR-20			NQ3	95		40			Essai d'eau type Lugeon de 19,40 à 22,70 m, A = 0,00 L/min-m E_D = 5 104 870 kPa	
22	52,55													CAI = 0,78 E_D = 4 749 653 kPa	
	22,13	Roc : shale, noir, avec des blocs de calcaire, gris-noir, de bonne à mauvaise qualité.			CR-21			NQ3	93		80				

Échelle verticale = 1 : 35

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 4 de 5

V.B.

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-119**
Date : **Du 2020-01-13 au 2020-01-15**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5185802,3 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250148,8 (X)
MTMfuseau 7 Niveau : 74,68 (Z)
Prof. du roc : 3,88 m Prof. de fin : 27,83 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
23		Roc : shale, noir, avec des blocs de calcaire, gris-noir, de bonne à mauvaise qualité. Présence de veinules de calcite.			CR-22			NQ3	85		31			
	50,83 / 23,85	Roc : shale, noir, de moyenne qualité.												
24					CR-23			NQ3	100		54			Essai d'eau type Lugeon de 22,70 à 26,00 m, A = 0,30 L/min-m
25	49,46 / 25,22	Roc : shale, noir, fracturé, de très mauvaise qualité. Présence de zones de cisaillement localement remplies d'argile par endroits.												CAI = 0,48 U = 30,0 MPa PV = 25,4 kN/m³ Module d'élasticité = 16,2 GPa ν = 0,08 E_D = 8 928 415 kPa
26					CR-24			NQ3	100		21			σ'_t = 2,9 MPa
27														E_D = 3 276 340 kPa
					CR-25			NQ3	82		10			
28	46,85 / 27,83	Fin du forage à une profondeur de 27,83 m.												

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 5 de 5

V.B.

Échelle verticale = 1 : 35

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-121**
Date : **Du 2019-12-10 au 2019-12-16**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186045,4 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250207,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 52,98 (Z)
Prof. du roc : 1,50 m Prof. de fin : 26,97 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

Échelle verticale = 1 : 35

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
	52,98													
	0,00 / 52,83	Enrobé bitumineux.												
	0,15 / 52,63	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), brun-beige.				A						I	I	AC (CF-1A)
	0,35 / 52,43	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), gris. Présence d'une géogrille à 0,35 m de profondeur.				B						I	I	
	0,55 / 52,07	Remblai : sable silteux avec un peu de gravier, brun.			CF-1	C		PW	100			I	I	AC (CF-1C)
1	0,91	Remblai : sable avec des traces à un peu de silt, brun-beige. Présence de fragments de roc			CF-2	A		N	97	15-16 21-24	37	I	I	Ncorr = 29 AC (CF-2A)
	1,40 / 51,58	Remblai : mélange de sable et gravier, noir. Présence de briques et de béton (±10%) et de fragments de roc.				B						I	I	AC (CF-2B)
	1,50 / 51,48				CF-3	C			100	50 /2 cm	R			
2	2,15 / 50,83	Roc : calcaire argileux, gris à gris-noir, de moyenne à mauvaise qualité.			CR-4			NX	100		63			
					CR-5			NQ	100		35			
		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de bonne à moyenne qualité.			CR-6			NQ	100		79			
3					CR-7			NQ	100		67			
4														

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.

Type de forage: **Échantillonneur PW, carottier NQ et tubage NW**

Équipement de forage: **UM 19**

Préparé par: **S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 1 de 5

V.B.

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-121**
Date : **Du 2019-12-10 au 2019-12-16**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186045,4 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250207,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 52,98 (Z)
Prof. du roc : 1,50 m Prof. de fin : 26,97 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16
		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de bonne à moyenne qualité.			CR-8			NQ	100		70				
5															
	47,41														
	5,57	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne qualité. Présence de remplissage de matières organiques à 6,44 et 6,76 m de profondeur. Présence de zones de brèche par endroits.		él. 46,98 m 2020-12-17											
6					CR-9			NQ	98		57				
7															
	45,80														
	7,18	Roc : calcaire argileux à gréseux par endroits, gris, de bonne qualité. Présence de veines de calcite ondulées.													
8					CR-10			NQ	100		85				
	44,22														
	8,76	Roc : calcaire argileux, gris, de moyenne qualité.													
9															
					CR-11			NQ	100		73			U = 77,6 MPa PV = 26,2 kN/m³	
10															

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.

Type de forage: **Échantillonneur PW, carottier NQ et tubage NW**

Équipement de forage: **UM 19**

Préparé par: **S. Chabot, tech.**	Vérifié par: **Julie Dostie, ing.**	2020-07-14	Page: 2 de 5

V.B.

Échelle verticale = 1 : 35

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-121**
Date : **Du 2019-12-10 au 2019-12-16**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186045,4 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250207,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 52,98 (Z)
Prof. du roc : 1,50 m Prof. de fin : 26,97 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
11		Roc : calcaire argileux à gréseux par endroits, gris, de moyenne à excellente qualité. Présence de zones de brèche par endroits.			CR-12			NQ	100		99			U = 77,8 MPaPV = 26,2 kN/m³
12					CR-13			NQ	100		69			
13														
14					CR-14			NQ	100		92			Essai d'eau type Lugeon de 12,60 à 15,90 m, A = 1,31 L/min-m
15					CR-15			NQ	100		68			
16	36,80 / 16,18	Roc : calcaire argileux, gris, de bonne qualité.												

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Échelle verticale = 1 : 35

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.

Type de forage: **Échantillonneur PW, carottier NQ et tubage NW**

Équipement de forage: **UM 19**

Préparé par: **S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 3 de 5

V.B.

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-121**
Date : **Du 2019-12-10 au 2019-12-16**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186045,4 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250207,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 52,98 (Z)
Prof. du roc : 1,50 m Prof. de fin : 26,97 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
17		Roc : calcaire argileux, gris, de bonne qualité.			CR-16			NQ	100		80			À 16,85 m de profondeur : U = 130,4 M PV = 26,2 kN/m³
18														Essai d'eau type Lugeon de 15,90 à 19,20 m, A = 6,06 L/min-m
					CR-17			NQ	100		85			σ'_t = 13,1 MPa CAI = 0,53 U = 113,7 MPa PV = 26,3 kN/m³ Résistance à la compression triaxiale = 92,6 MPa U = 116,8 MPa Résistance à la compression triaxiale = 74,5 MPa Résistance à la compression triaxiale = 115,0 MPa
19	33,78 / 19,20	Roc : calcaire argileux à gréseux par endroits, gris, de moyenne à bonne qualité. Présence de zones de brèche par endroits.												
20					CR-18			NQ	100		70			U = 73,7 MPa PV = 26,1 KN/m³ Module d'élasticité = 44,3 GPa ν = 0,21
21														
					CR-19			NQ	100		77			Essai d'eau type Lugeon de 19,20 à 22,50 m, A = 0,66 L/min-m
22	30,65 / 22,33	Roc : calcaire argileux, gris, de bonne à excellente qualité.												CAI = 0,48

ESSAIS — ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.

Type de forage: **Échantillonneur PW, carottier NQ et tubage NW**

Équipement de forage: **UM 19**

Préparé par: **S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 4 de 5

V.B.

Échelle verticale = 1 : 35

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-121**
Date : **Du 2019-12-10 au 2019-12-16**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186045,4 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250207,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 52,98 (Z)
Prof. du roc : 1,50 m Prof. de fin : 26,97 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16
23		Roc : calcaire argileux, gris, de bonne à excellente qualité.			CR-20			NQ	100		86				
24					CR-21			NQ	100		88			Essai d'eau type Lugeon de 22,50 à 25,80 m, A = 4,34 L/min-m	
25					CR-22			NQ	90		90				
	27,67														
	25,31	Roc : calcaire argileux, gris, de moyenne qualité. Présence de zones de brèche et de fractures mécaniques.													
26					CR-23			NQ	78		50				
	26,01														
27	26,97	Fin du forage à une profondeur de 26,97 m.													
28															

Échelle verticale = 1 : 35

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.

Type de forage: **Échantillonneur PW, carottier NQ et tubage NW**

Équipement de forage: **UM 19**

Préparé par: **S. Chabot, tech.**	Vérifié par: **Julie Dostie, ing.**	2020-07-14	Page: 5 de 5

V.B.

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-122**
Date : **Du 2020-01-09 au 2020-01-13**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186072,1 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250197,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 50,80 (Z)
Prof. du roc : 1,83 m Prof. de fin : 26,28 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm)
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
	50,80													
	0,00	Interbloc.												
	50,72 / 0,08	Fondation granulaire : gravier et sable avec des traces de silt (concassé probable), brun, gelé.			CF-1			N	69			I	I	AC (CF-1)
	50,19 / 0,61	Remblai : sable avec un peu de gravier et des traces de silt, brun grisâtre, très dense.				A						I	I	AC (CF-2A)
	49,99 / 0,81	Remblai : sable avec un peu de gravier et des traces de silt, gris, très dense. Présence de fragments de roc.			CF-2	B		N	74	41-33 35-40	68	I	I	Ncorr = 55 AC (CF-2B)
1	49,79 / 1,01	Remblai : gravier avec un peu de sable, brun, très dense. Présence de fragments de roc.				C						I	I	
	49,58 / 1,22	Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun, compact.			CF-3	A		B	67	13-14 15-22	29	I	I	AC (CF-3A)
	49,13 / 1,67	Remblai : sable graveleux avec un peu de silt, brun. Présence de mortier (<5%).				B						I	I	AC (CF-3B)
2	48,97 / 1,83				CF-4			B	60	20-50 /5 cm	R	I	I	
	48,36 / 2,44	Roc désagrégé, gris. Roc : calcaire à grains fins, gris, de mauvaise qualité. Présence d'oxydation et de veinules de calcite par endroits.			CF-5			B	0	50 /0 cm	R			
3					CR-6			NQ3	100		48			E_D = 976 189 kPa
	46,90 / 3,90	Roc : calcaire à grains fins, gris, de bonne qualité.												
4														

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Échelle verticale = 1 : 35

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **M. Trudel et S.-P. Gravel, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 1 de 5

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-122**
Date : **Du 2020-01-09 au 2020-01-13**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186072,1 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250197,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 50,80 (Z)
Prof. du roc : 1,83 m Prof. de fin : 26,28 m

PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE: ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	ESSAIS: Odeur	Visuel	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16
		Roc : calcaire à grains fins, gris, de bonne qualité. Présence de veines de calcite par endroits.		él. 43,80 m 2020-06-02	CR-7			NQ3	100		87			U = 100,9 MPa	
5															
6					CR-8			NQ3	100		84			U = 39,2 MPa E_D = 6 548 554 kPa	
7															
					CR-9			NQ3	100		77			Essai d'eau type Lugeon de 6,04 à 9,19 m, A = 0,16 L/min-m U = 92,6 MPa E_D = 24 518 793 kPa	
8	42,25 8,55	Roc : calcaire à grains fins, gris, de mauvaise qualité. Présence de veines de calcite par endroits.													
9					CR-10			NQ3	100		45				
10	40,70 10,10	Roc : calcaire argileux, localement bréchique, gris, de bonne qualité.													

Échelle verticale = 1 : 35

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **M. Trudel et S.-P. Gravel, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 2 de 5

V.B.

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186072,1 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250197,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 50,80 (Z)
Prof. du roc : 1,83 m Prof. de fin : 26,28 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16
	10,48	Roc : calcaire argileux, localement bréchique, gris, de bonne qualité. Présence d'une zone bréchique entre 10,48 et 10,74 m de profondeur.													
	40,06 10,74	Roc : calcaire argileux, localement bréchique, gris, de bonne qualité.			CR-11			NQ3	93		76			Essai d'eau type Lugeon de 9,19 à 12,34 m, A = 1,81 L/min-m E_D = 10 300 937 kPa	
11															
	39,18 11,62	Roc : calcaire argileux, gris, de mauvaise à moyenne qualité. Présence de veines de calcite par endroits.													
12					CR-12			NQ3	72		31				
13															
					CR-13			NQ3	72		50			Essai d'eau type Lugeon de 12,34 à 15,49 m, A = 0,63 L/min-m E_D = 23 974 314 kPa	
14															
	36,15 14,65	Roc : calcaire argileux, localement bréchique, gris, de moyenne à excellente qualité.													
15	35,74 15,06	Présence d'une zone bréchique entre 15,06 et 15,33 m de profondeur.													
	35,47 15,33	Roc : calcaire argileux, localement bréchique, gris, de moyenne à excellente qualité.			CR-14			NQ3	100		66			CAI = 0,50	
16															

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **D-50**

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h
V.B.
Échelle verticale = 1 : 35
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-122**
Date : **Du 2020-01-09 au 2020-01-13**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186072,1 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250197,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 50,80 (Z)
Prof. du roc : 1,83 m Prof. de fin : 26,28 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
17		Roc : calcaire argileux, localement bréchique, gris, de moyenne à excellente qualité.			CR-15			NQ3	100		100			Essai d'eau type Lugeon de 15,49 à 18,64 m, A = 0,22 L/min-m, E_D = 23 142 359 kPa, U = 51,3 MPa, σ'_t = 5,4 MPa, Durabilité Slake = 99,3% (type I)
	33,36 / 17,44 / 33,21	Présence d'une zone bréchique entre 17,44 et 17,59 m de profondeur.												
18	17,69	Roc : calcaire à grains fins et calcaire argileux, gris, de bonne qualité. Présence de veines de calcite.			CR-16			NQ3	100		83			σ'_t = 5,4 MPa, U = 133,6 MPa, E_D = 39 009 951 kPa, CAI - 0,80, U = 64,2 MPa
19	31,59 / 19,21	Roc : calcaire argileux, localement conglomératique, gris, de moyenne à bonne qualité.			CR-17			NQ3	100		72			
20														Essai d'eau type Lugeon de 18,64 à 21,79 m, A = 0,13 L/min-m, CAI = 0,48
21					CR-18			NQ3	100		83			U = 76,8 MPa, E_D = 25 741 282 kPa
22	28,53 / 22,27	Roc : calcaire conglomératique et calcaire à grains fins, gris, d'excellente qualité.												

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Échelle verticale = 1 : 35

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **M. Trudel et S.-P. Gravel, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 4 de 5

V.B.

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-122**
Date : **Du 2020-01-09 au 2020-01-13**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186072,1 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 250197,7 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 50,80 (Z)
Prof. du roc : 1,83 m Prof. de fin : 26,28 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
23		Roc : calcaire conglomératique et calcaire à grains fins, gris, d'excellente qualité. Présence de veines de calcite.			CR-19			NQ3	100		94			Essai d'eau type Lugeon de 21,79 à 24,94 m, A = 8,95 L/min-m E_D = 20 759 431 kPa Résistance à la compression triaxiale = 32,8 MPa (à 23,20 m) Résistance à la compression triaxiale = 114,6 MPa (à 23,50 m) Résistance à la compression triaxiale = 68,8 MPa (à 23,61 m)
	26,94													
24	23,86	Roc : calcaire à grains fins, gris, de moyenne qualité. Présence de veines de calcite.			CR-20			NQ3	99		54			PV = 26,1kN/m³ Module d'élasticité = 57,1 GPa ν = 0,24 U = 49,8 MPa (à 23,90 m) U = 127,2 MPa (à 25,08 m) E_D = 17 785 893 kPa
25														
26					CR-21			NQ3	100		67			
	24,54													
	26,28	Fin du forage à une profondeur de 26.28 m.												
27														
28														

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Échelle verticale = 1 : 35

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tubage NW et carottier NQ**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **M. Trudel et S.-P. Gravel, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 5 de 5

V.B.

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-123**
Date : **Du 2020-01-29 au 2020-02-03**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186070,9 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249864,0 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 41,59 (Z)
Prof. du roc : 1,57 m Prof. de fin : 32,66 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
	41,59													
	0,00 / 41,44	Enrobé bitumineux.												
	0,15 / 41,29	Fondation granulaire : sable graveleux avec des traces de silt (concassé probable), brun, gelé.			MA-1				100			I	I	AC (MA-1)
	0,30 / 41,03	Fondation granulaire : sable graveleux avec des traces de silt (concassé probable), brun, gelé. Présence de béton.			CF-2			H	100			I	I	AC (CF-2)
	0,56 / 40,68				MA-3				100			I	I	
1	0,91	Remblai : sable avec un peu de gravier et des traces de silt, gris, dense.			CF-4	A		H	74	29-43 42-44	85	I	I	Ncorr = 46 AC (CF-4A)
	40,17 / 1,42 / 40,07	Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun-beige, humide, dense.				B								
	1,52	Remblai de roc désagrégé, brun, humide, dense.			CF-5			N	66	22-15 12-13	27	I	I	Ncorr = 20
2		Remblai : silt avec un peu de sable et un peu de gravier, brun, humide, compact. Présence de fragments de roc.												
	39,46 / 2,13				CF-6			B	77	50 /13cm	R	I	I	AC (CF-6)
	39,15 / 2,44	Remblai probable : sable graveleux avec des traces de silt, brun, saturé, très dense. Présence de fragments de roc.			CF-7			B	77	50 /13cm	R			
	38,95 / 2,64				CR-8			NX	100		0			
3		Remblai probable : gravier avec un peu de sable et des traces de silt, gris, humide, très dense. Présence de fragments de roc.												
		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de très mauvaise à moyenne qualité.			CR-9			NQ3	92		57			
4	37,45													

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **N. Coulombe et S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 1 de 6

N.B.L.
Échelle verticale = 1 : 35
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-123**
Date : **Du 2020-01-29 au 2020-02-03**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186070,9 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249864,0 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 41,59 (Z)
Prof. du roc : 1,57 m Prof. de fin : 32,66 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
5		Roc : calcaire argileux, gris-noir, d'excellente à bonne qualité.			CR-10			NQ3	100		90			
6					CR-11			NQ3	99		96			Essai d'eau type Lugeon de 5,60 à 7,60 m, A = 0,00 L/min-m
7														
8					CR-12			NQ3	100		86			Essai d'eau type Lugeon de 7,60 à 9,60 m, A = 1,40 L/min-m
9														
10					CR-13			NQ3	100		92			
	31,59													
	10,00	Roc : calcaire à blocs, gris.												

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Échelle verticale = 1 : 35

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **N. Coulombe et S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 2 de 6

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-123**
Date : **Du 2020-01-29 au 2020-02-03**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186070,9 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249864,0 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 41,59 (Z)
Prof. du roc : 1,57 m Prof. de fin : 32,66 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
		Roc : calcaire à blocs, gris, de moyenne qualité.												Essai d'eau type Lugeon de 9,60 à 11,60 m, A = 1,00 L/min-m
	30,69													
11	10,90	Roc : calcaire argileux et shale calcareux, gris-noir, de moyenne qualité Présence d'une zone de brèche à 10,90 m de profondeur.			CR-14			NQ3	100		63			
	29,83													
12	11,76	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne à excellente qualité.												
					CR-15			NQ3	100		84			Essai d'eau type Lugeon de 11,60 à 13,60 m, A = 2,50 L/min-m
13														
14					CR-16			NQ3	100		98			σ'_t = 8,50 MPa U = 91,1 MPa
														Essai d'eau type Lugeon de 13,60 à 15,60 m, A = 0,10 L/min-m
15														
		Présence d'une zone de brèche à 15,50 m de profondeur.			CR-17			NQ3	100		65			
16														

ABSORPTION (L/min-m) — 2 4 6 8 10 12 14 16

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **N. Coulombe et S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 3 de 6

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-123**
Date : **Du 2020-01-29 au 2020-02-03**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186070,9 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249864,0 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 41,59 (Z)
Prof. du roc : 1,57 m Prof. de fin : 32,66 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
17		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne à excellente qualité.			CR-18			NQ3	100		94			Essai d'eau type Lugeon de 16,60 à 18,60 m, A = 1,80 L/min-m Compression Triaxial = 36,1 MPa Compression Triaxial = 54,6 MPa Compression Triaxial = 89,0 MPa
18	22,99 18,60													
	22,72 18,87	Présence de calcaire à blocs de 18,60 à 18,87 m de profondeur et d'une zone de brèche à 18,87 m de profondeur.			CR-19			NQ3	100		60			U = 63,8 MPa
19		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne à excellente qualité.												
20					CR-20			NQ3	99		60			
	21,09 20,50													
	21,06 20,53	Présence de calcaire gréseux de 20,50 à 20,53 m de profondeur.												Essai d'eau type Lugeon de 19,60 à 21,56 m, A = 0,20 L/min-m
21		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne à excellente qualité.												
22					CR-21			NQ3	100		63			U = 39,4 MPa CAI = 0,48
	19,14 22,45													
	19,06 22,53	Présence de calcaire gréseux de 22,45 à 22,53 m de profondeur.												

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Échelle verticale = 1 : 35

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **N. Coulombe et S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 4 de 6

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186070,9 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249864,0 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 41,59 (Z)
Prof. du roc : 1,57 m Prof. de fin : 32,66 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
23		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne à excellente qualité. Roc : calcaire argileux, gris-noir, de mauvaise à moyenne qualité.			CR-22			NQ3	100		65			U = 180,3 MPa CAI = 0,53
24		Présence d'une zone de brèche à 23,30 m de profondeur.												Essai d'eau type Lugeon de 22,60 à 24,56 m, A = 2,60 L/min-m
					CR-23			NQ3	100		46			U = 23,8 MPa CAI = 0,48
25														
					CR-24			NQ3	90		47			
26		Présence d'une zone de brèche à 25,84 m de profondeur.												
														Essai d'eau type Lugeon de 25,60 à 27,56 m, A = 16,10 L/min-m
27					CR-25			NQ3	47		41			
28	13,60 27,99 13,56 28,03	Présence de calcaire gréseux de 27,99 à 28,03 m de profondeur. Roc : calcaire argileux, gris-noir, de mauvaise à moyenne qualité.			CR-26			NQ3	100		57			U = 8,1 MPa

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **D-50**

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h
N.B.L.
Échelle verticale = 1 : 35
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-123**
Date : **Du 2020-01-29 au 2020-02-03**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186070,9 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249864,0 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 41,59 (Z)
Prof. du roc : 1,57 m Prof. de fin : 32,66 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16
		Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne à bonne qualité.													
30					CR-27			NQ3	100		82			Essai d'eau type Lugeon de 28,60 à 30,56 m, A = 0,00 L/min-m	
31															
	9,81 / 31,78	Présence de calcaire conglomératique, gris, de 31,78 à 32,49 m de profondeur.			CR-28			NQ3	100		80			U = 176,4 MPa	
32	9,10 / 32,49	Roc : calcaire argileux, gris-noir, de moyenne à bonne qualité.													
	8,93 / 32,66	Fin du forage à une profondeur de 32,66 m.													
33															
34															

Échelle verticale = 1 : 35

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.

Type de forage: **Tarière, tubage NW et carottier NQ3**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **N. Coulombe et S. Chabot, tech.** | Vérifié par: **J. Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 6 de 6

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-125**
Date : **Du 2020-01-15 au 2020-01-22**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186073,4 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249652,3 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 37,02 (Z)
Prof. du roc : 1,15 m Prof. de fin : 35,18 m

État des échantillons
Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm)
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	AC	Analyses chimiques
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)	σ'_t	Résistance à la traction (MPa)
AG	Analyse granulométrique	P_L	Pression limite, essai au dilatomètre (MPa)	I_{S50}	Indice de double poinçonnement (MPa)
S	Sédimentométrie	E_D	Module au dilatomètre (GPa)	ID_{MS}	Dureté du roc au marteau Schmidt
R	Refus à l'enfoncement	E_r	Module de réaction du roc (GPa)	Ax	Axial
PDT	Poids des tiges	ν	Coefficient de Poisson	Dia	Diamétral
CAI	Indice d'abrasivité CERCHAR	Dureté	selon l'échelle de Mohs	TAS	Taux d'agressivité des sols

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS	ABSORPTION (L/min-m)
	37,02														2 4 6 8 10 12 14 16
	0,00	Enrobé bitumineux.													
	36,90 / 0,12	Remblai de roc : sable avec un peu de gravier et un peu de silt, brun. Présence de morceaux de béton de ciment entre 0,12 et 0,61 m de profondeur.			CR-1			NX	31						
	36,41 / 0,61	Remblai probable de roc désagrégé assimilable à un sol, brun-gris.			CF-2	A		B	66	8-12 64-97	76	I	I	AC (CF-2A)	
1	35,87 / 1,15	Roc : calcaire à grains fins, gris-brun à gris, de très mauvaise à mauvaise qualité.				B						I	I		
					CR-3			NX	76		0				
2					CR-4			NQ3	91		42				
	34,52 / 2,50	Roc : calcaire argileux, localement conglomératique, gris, de moyenne qualité.													
3					CR-5			NQ3	93		61				
4	33,04 / 3,98	Roc : calcaire argileux, gris, de bonne qualité.													

Échelle verticale = 1 : 36

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.
- Tube d'observation bloqué lors de la prise de mesure du niveau d'eau le 2020-03-23.

Type de forage: **Tugage NW, carottier NX/NQ3**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **S.-P. Gravel et N. Coulombe, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 1 de 6

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-125**
Date : **Du 2020-01-15 au 2020-01-22**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186073,4 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249652,3 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 37,02 (Z)
Prof. du roc : 1,15 m Prof. de fin : 35,18 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
		Roc : calcaire argileux, gris, de bonne qualité.			CR-6			NQ3	100		87			Essai d'eau type Lugeon de 3,26 à 6,59 m, A = 7,99 L/min-m
5	31,47 / 5,55	Roc : calcaire à grains fins, localement argileux, gris. Présence de veines de calcite par endroits.												
6					CR-7			NQ3	100		72			
7	29,94 / 7,08	Roc : calcaire à grains fins et calcaire argileux, gris, d'excellente qualité.												
	29,88 / 7,14	Présence d'une zone bréchique de 7,14 à 7,24 m de profondeur.												
	29,78 / 7,24	Roc : calcaire à grains fins et calcaire argileux, gris, d'excellente qualité.												
8					CR-8			NQ3	100		93			Essai d'eau type Lugeon de 6,59 à 9,92 m, A = 9,06 L/min-m
	28,44 / 8,58	Roc : calcaire argileux, localement conglomératique, gris, de moyenne qualité.												
9					CR-9			NQ3	100		73			
10	26,92 / 10,10	Roc : calcaire argileux, gris, de bonne à excellente qualité.												

ABSORPTION (L/min-m)
2 4 6 8 10 12 14 16

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.
- Tube d'observation bloqué lors de la prise de mesure du niveau d'eau le 2020-03-23.

Type de forage: **Tugage NW, carottier NX/NQ3**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **S.-P. Gravel et N. Coulombe, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 2 de 6

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-125**
Date : **Du 2020-01-15 au 2020-01-22**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186073,4 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249652,3 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 37,02 (Z)
Prof. du roc : 1,15 m Prof. de fin : 35,18 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
11		Roc : calcaire argileux, gris, d'excellente à bonne qualité.			CR-10			NQ3	100		96			
12					CR-11			NQ3	100		82			Essai d'eau type Lugeon de 9,92 à 13,25 m, A = 2,88 L/min-m
13	23,88													
	13,14	Roc : calcaire argileux, localement conglomératique, gris, d'excellente qualité.												
14				él. 22,42 m 2020-06-02	CR-12			NQ3	100		90			
	22,33													
	14,69	Roc : calcaire argileux, gris, de bonne qualité.												Essai d'eau type Lugeon de 13,25 à 16,58 m, A = 10,81 L/min-m
15					CR-13			NQ3	100		84			
16	20,86													
	16,16	Roc : calcaire argileux et calcaire conglomératique, gris, de moyenne à excellente qualité.			CR-14			NQ3	100		91			

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.
- Tube d'observation bloqué lors de la prise de mesure du niveau d'eau le 2020-03-23.

Type de forage: **Tugage NW, carottier NX/NQ3**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **S.-P. Gravel et N. Coulombe, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 3 de 6

N.B.L.
Échelle verticale = 1 : 36
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client:

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-125**
Date : **Du 2020-01-15 au 2020-01-22**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186073,4 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249652,3 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 37,02 (Z)
Prof. du roc : 1,15 m Prof. de fin : 35,18 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
18		Roc : calcaire argileux et calcaire conglomératique, gris, de moyenne à excellente qualité.			CR-15			NQ3	100		67			Essai d'eau type Lugeon de 16,58 à 19,91 m, A = 0,20 L/min-m
19														
20					CR-16			NQ3	100		92			
21	16,29 / 20,73	Roc : calcaire conglomératique, gris, d'excellente qualité.			CR-17			NQ3	100		92			Essai d'eau type Lugeon de 19,91 à 23,24 m, A = 0,12 L/min-m
22														U = 30,9 MPa
23	14,72 / 22,30	Roc : calcaire conglomératique et calcaire à grains fins, gris, de bonne qualité.			CR-18			NQ3	100		89			

ABSORPTION (L/min-m)

2 4 6 8 10 12 14 16

Échelle verticale = 1 : 36

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.
- Tube d'observation bloqué lors de la prise de mesure du niveau d'eau le 2020-03-23.

Type de forage: **Tugage NW, carottier NX/NQ3**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **S.-P. Gravel et N. Coulombe, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 4 de 6

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-125**
Date : **Du 2020-01-15 au 2020-01-22**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186073,4 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249652,3 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 37,02 (Z)
Prof. du roc : 1,15 m Prof. de fin : 35,18 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
24	13,19	Roc : calcaire conglomératique et calcaire à grains fins, gris, de bonne qualité.										
	23,83	Roc : calcaire conglomératique, gris, d'excellente qualité.	CR-19			NQ3	100		92			Essai d'eau type Lugeon de 23,24 à 26,57 m, A = 3,72 L/min-m U = 37,0 MPa U = 22,0 MPa
25												
	11,70											
	25,32	Roc : calcaire conglomératique et calcaire argileux, gris, de moyenne à excellente qualité.										
26			CR-20			NQ3	100		90			CAI = 0,54
27			CR-21			NQ3	100		61			
28		Un bris d'équipement a causé la fracturation de l'échantillon CR-22.	CR-22			NQ3	100		0			Essai d'eau type Lugeon de 26,57 à 29,90 m, A = 9,61 L/min-m U = 40,5 MPa
29			CR-23			NQ3	100		71			U = 19,0 MPa CAI = 0,50 σ'_t = 7,1 MPa Durabilité Slake = 98,9% (type I)

SYMBOLES | NIVEAU D'EAU (m) / DATE

ABSORPTION (L/min-m) 2 4 6 8 10 12 14 16

Échelle verticale = 1 : 36

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.
- Tube d'observation bloqué lors de la prise de mesure du niveau d'eau le 2020-03-23.

Type de forage: **Tugage NW, carottier NX/NQ3**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **S.-P. Gravel et N. Coulombe, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 5 de 6

C:\Users\bourma\Desktop\Style P-0020929-0-01-100_Abs.sty - Imprimé le : 2020-07-14 10 h

Englobe

Client: **Ville de Québec**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0020929-0-01-100**
Forage n°: **TW10-F-125**
Date : **Du 2020-01-15 au 2020-01-22**

Projet : **Projets spéciaux - Réseau structurant de transport en commun**

Endroit : **Lot 1, tramway-tunnel, tronçon 10, arrondissement La Cité-Limoilou, Québec**

Coordonnées (m) : Nord : 5186073,4 (Y)
Géodésique NAD83 Est : 249652,3 (X)
MTM fuseau 7 Niveau : 37,02 (Z)
Prof. du roc : 1,15 m Prof. de fin : 35,18 m

PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
	7,10													
	29,92	Roc : calcaire argileux, gris, de mauvaise à bonne qualité. Présence de veines de calcite par endroits. Présence d'une zone fracturée remplie d'argile consolidée de 30,02 à 30,21 m de profondeur.			CR-24			NQ3	98		35			U = 13,5 MPa PV = 26,0 kN/m³ ν = 0,26 Module d'élasticité = 57,9 GPa
31														
32					CR-25			NQ3	98		85			Essai d'eau type Lugeon de 29,90 à 33,23 m, A = 12,01 L/min-m
	4,06													
33	**32,96**	Roc : calcaire argileux, localement bréchique, gris, de bonne qualité. Présence de zones bréchiques de 33,26 à 33,46 m et de 34,17 à 34,28 m de profondeur.			CR-26			NQ3	100		77			U = 25,8 MPa
34														
	2,46													
	34,56	Roc : calcaire argileux, gris, de moyenne qualité. Présence de veines de calcite.			CR-27			NQ3	100		68			
35														
	1,84													
	35,18	Fin du forage à une profondeur de 35,18 m.												

ESSAIS — ABSORPTION (L/min-m) : 2 4 6 8 10 12 14 16

Remarques:
- Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Sol gelé en surface au moment du forage.
- Tube d'observation bloqué lors de la prise de mesure du niveau d'eau le 2020-03-23.

Type de forage: **Tugage NW, carottier NX/NQ3**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **S.-P. Gravel et N. Coulombe, tech.** | Vérifié par: **Julie Dostie, ing.** | 2020-07-14 | Page: 6 de 6

N.B.L.
Échelle verticale = 1 : 36
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Annexe 3 Procédures de prélèvement, de transport et de conservation des échantillons

PROCÉDURES DE PRÉLÈVEMENT, DE TRANSPORT ET DE CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS

Toutes les opérations de prélèvement, de transport et de conservation des échantillons de sols, d'eau et de matières résiduelles récupérés par Englobe sont soumises à une politique de contrôle rigoureuse en regard des procédures utilisées. Ces procédures, qui respectent les exigences des différents guides du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), sont résumées dans les paragraphes qui suivent.

PROCÉDURES D'ÉCHANTILLONNAGE

Sols

Les échantillons de sols sont prélevés à l'aide d'équipements d'échantillonnage appropriés (pelles, truelles, carottiers, tarières, spatule, etc.), lesquels sont lavés, entre chaque prélèvement, suivant la procédure indiquée à la section suivante.

Une fois prélevé, chacun des échantillons de sols est transféré dans un contenant d'une capacité variant de 50 à 500 ml selon les paramètres à analyser. Le guide « Modes de conservation pour l'échantillonnage des sols » du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) définit les quantités d'échantillons requises, le type de contenant à utiliser et les délais de conservation entre le prélèvement et l'analyse des échantillons de sols. Le préleveur utilise les contenants d'échantillon fournis par le laboratoire d'analyse qui a la responsabilité de fournir des contenants préparés de façon adéquate.

Divers types d'échantillons peuvent être prélevés lors de la caractérisation des sols. Les paragraphes qui suivent présentent ces principaux types d'échantillons et les particularités méthodologiques liées à leur échantillonnage.

Échantillon ponctuel

L'échantillon ponctuel est prélevé à un emplacement précis sur le terrain.

Les échantillons ponctuels sont prélevés sur des petites surfaces, de l'ordre de quelques dizaines de centimètres de côté (ex. : 10 cm × 10 cm ou 20 cm × 20 cm). Dans le cas d'un forage, l'échantillon est prélevé sur une épaisseur maximale de 0,6 m.

Échantillon composé

Un échantillon composé est constitué d'un ensemble d'échantillons ponctuels, combinés en proportions égales ou de façon proportionnelle au poids ou au volume du secteur ou du lot que chaque échantillon représente. Un échantillon composé peut être préparé sur le terrain ou au laboratoire, en utilisant un récipient en matière inerte, propre et suffisamment grand. Il s'agit d'abord de prélever chacun des sous-échantillons selon la même méthode d'échantillonnage, de bien mélanger les sous-échantillons dans le récipient pour n'en former qu'un seul et de transférer ensuite l'échantillon composé dans un contenant approprié pour conservation et transport au laboratoire. Dans le cas où les conditions de terrain (climatiques ou autres) ne permettent pas l'homogénéisation sur le terrain, une mention spéciale est faite au laboratoire, lui demandant spécifiquement une homogénéisation avant l'analyse. Lorsque la quantité de sol le permet, les contenants sont complètement remplis (sans espace vapeur) et sont munis d'un couvercle garni d'une feuille d'aluminium ou de téflon.

Échantillon destiné à l'analyse de composés organiques volatils

Une attention spéciale est accordée aux échantillons destinés à l'analyse des composés organiques volatils (COV). Le prélèvement sur le terrain s'effectue de manière ponctuelle de façon à minimiser le contact de l'échantillon avec l'atmosphère. Puisque le mélange d'un échantillon permet la libération de composés volatils, aucun échantillon composé n'est effectué lorsqu'il est destiné à l'analyse des COV.

Les procédures suivantes sont appliquées selon la surface à échantillonner :

- paroi de tranchée ou d'excavation, surface du sol, empilement : une couche superficielle de sol est enlevée avec un outil propre pour obtenir une surface fraichement exposée. La seringue ou l'échantillonneur à capsule hermétique est ensuite rapidement enfoncé dans le sol. Lors de l'échantillonnage d'un sol de surface fraichement contaminé (ex. : déversement d'essence en surface), il n'est pas recommandé d'enlever une couche de sol avant de procéder à l'échantillonnage;
- forages : la seringue ou l'échantillonneur à capsule hermétique est enfoncé rapidement après l'ouverture de la cuillère fendue. Si une gaine de plastique est utilisée pour le prélèvement de sol, l'échantillonnage se fait directement avec la seringue à l'endroit où la gaine aura été perforée;
- pour les sols non cohésifs ou gelés, les échantillons sont prélevés à l'aide d'une spatule.

À la suite du prélèvement de l'échantillon, ce dernier est placé dans une fiole contenant du méthanol préalablement préparée par le laboratoire. Si l'échantillon est destiné uniquement à l'analyse des COV, un contenant additionnel de sol sans méthanol de 60 ml est prélevé pour chaque point d'échantillonnage. Ce contenant permet au laboratoire de déterminer le pourcentage d'humidité qui sera appliqué pour exprimer les résultats d'analyse sur base sèche.

Lorsque les méthodes décrites précédemment ne peuvent être utilisées, l'échantillonnage est effectué dans un contenant de verre de 60 ml. Dans ces cas particuliers, le contenant doit être rempli à pleine capacité, de façon à limiter les espaces d'air au-dessus de l'échantillon, puis fermé hermétiquement. Lorsque le sol est soumis à plusieurs analyses, un contenant réservé à l'analyse des COV est utilisé afin de minimiser les risques de perte de produits volatils lors de l'ouverture répétée du contenant au laboratoire.

Échantillon en duplicata

La procédure pour obtenir un échantillon composé destiné à l'analyse de composés semi-volatils en duplicata consiste à effectuer le quartage de l'échantillon mélangé. Un quart complet est alors utilisé pour l'échantillon et le quart opposé sert à réaliser un duplicata.

La procédure pour obtenir un échantillon ponctuel ou un échantillon destiné à l'analyse de composés volatils en duplicata consiste à prélever le duplicata directement à côte de l'échantillon original.

Lorsque l'échantillon ponctuel provient d'un échantillonneur cylindrique (cuillère fendue, tube d''échantillonnage, etc.), celui-ci est coupé en deux dans le sens de la longueur et chaque segment est transféré dans un contenant distinct lorsqu'il est destiné à l'analyse de composés semi-volatils ou échantillonné avec une seringue ou un échantillonneur à capsule hermétique.

Échantillons pour la mesure des concentrations de vapeurs d'hydrocarbures

Lorsque la quantité de sol le permet et lorsque les paramètres recherchés sont des hydrocarbures, les échantillons de sols sont récupérés en double, le double de l'échantillon servant à la mesure des concentrations de vapeurs d'hydrocarbures. Le double de l'échantillon est récupéré dans un sac de plastique ou dans un contenant de verre de 120 ml ou de 250 ml muni d'un couvercle garni d'une feuille d'aluminium ou de téflon.

Eau souterraine

Préalablement à l'échantillonnage de l'eau souterraine, tous les puits ont été purgés soit à l'aide d'un tube à clapet dédié (« bailer »), soit au moyen d'un tubage dédié de type Waterra. La vidange d'un puits consiste à prélever d'un volume d'eau équivalant à au moins trois fois le volume d'eau présent dans le puits et le massif filtrant, ou jusqu'à leur mise à sec ou jusqu'à la stabilisation des conditions physico-chimiques (pH, température, conductivité etc.) de l'eau. Par la suite, des échantillons d'eau souterraine sont prélevés avec les mêmes équipements que ceux utilisés lors de la purge.

Les échantillons d'eau sont recueillis dans un contenant d'une capacité variant de 40 à 1 000 ml selon les paramètres à analyser. Le guide « Modes de conservation pour l'échantillonnage des eaux souterraines » du CEAEQ définit les quantités d'échantillons requises, le type de contenant à utiliser, les agents de conservation nécessaires et les délais de conservation entre le prélèvement et l'analyse des échantillons d'eau souterraine. Le préleveur utilise les contenants d'échantillon fournis par le laboratoire d'analyse qui a la responsabilité de fournir des contenants préparés de façon adéquate.

À moins d'avis contraire, aucun échantillon d'eau n'est prélevé lorsqu'il y a des hydrocarbures flottants à la surface de l'eau souterraine. Dans ce cas, cependant, l'épaisseur de la phase flottante d'hydrocarbures est mesurée à l'aide d'une sonde interface.

Produit en phase flottante

Le produit en phase flottante peut être échantillonné, si requis, et lorsqu'une quantité suffisante est présente dans le puits. Cet échantillonnage s'effectue à l'aide d'une écope à bille dédiée ou autre méthode jugée appropriée (ex. : pompe péristaltique). Les échantillons de produits en phase flottante sont recueillis dans un contenant de capacité variant de 40 à 1 000 ml selon les paramètres à analyser. Le guide « Modes de conservation des échantillons relatifs à l'application du Règlement sur les matières dangereuses » du CEAEQ définit les quantités d'échantillons requises, le type de contenant à utiliser et les délais de conservation entre le prélèvement et l'analyse des échantillons. Le préleveur utilise les contenants d'échantillon fournis par le laboratoire d'analyse qui a la responsabilité de fournir des contenants préparés de façon adéquate.

PROCÉDURES DE LAVAGE DES INSTRUMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE

Lorsqu'ils ne sont pas dédiés à un point de prélèvement spécifique, tous les instruments d'échantillonnage sont lavés et rincés selon la procédure du MELCC décrite dans le *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales (Cahier 5 – Échantillonnage des sols*, rév. 2009).

Les outils servant au prélèvement et à la préparation des échantillons de sols sont nettoyés avant le prélèvement de chaque échantillon ponctuel ou composé. La première étape du nettoyage doit suivre la séquence suivante :

- rincer l'outil d'échantillonnage à l'eau de qualité compatible aux analyses envisagées pour enlever les résidus majeurs;
- nettoyer les surfaces avec une brosse, de l'eau et un détergent ne laissant pas de résidus (ex. : Alconox);
- rincer à l'eau pour enlever le détergent; si le matériel comporte encore des traces de souillure, reprendre le lavage;
- rincer à l'eau purifiée et égoutter le surplus. Le rinçage adéquat doit mettre en contact le liquide avec toutes les surfaces de l'équipement d'échantillonnage.

Dans le cas où les échantillons de sols sont soumis uniquement aux analyses de chimie inorganique, la première étape de nettoyage est généralement suffisante.

Dans le cas où les échantillons de sols sont soumis aux analyses de chimie organique, une deuxième étape de nettoyage doit être effectuée. Cette étape consiste à :

- rincer à l'acétone;
- rincer à l'hexane;
- rincer de nouveau à l'acétone et laisser égoutter.

Dans le cas où l'acétone ou l'hexane est un contaminant recherché, ou pourrait créer une interférence analytique (ex. : composés organiques volatils), il est remplacé par un produit équivalent (ex. : méthanol).

Lorsque l'échantillonneur est très souillé par des résidus huileux, il peut être nécessaire de le nettoyer à l'aide d'un chiffon imbibé de solvant avant d'entreprendre les étapes de rinçage.

IDENTIFICATION, TRANSPORT ET CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS

Tous les échantillons de sols et d'eau recueillis au chantier sont dûment identifiés et placés au froid à l'intérieur de glacières appropriées, leur permettant de demeurer à une température voisine de 4 °C depuis leur prélèvement jusqu'à leur livraison au laboratoire d'analyses. Dans la mesure du possible, les échantillons sont livrés au laboratoire d'analyses, accompagnés d'un bordereau de livraison dûment rempli, à l'intérieur d'un délai n'excédant pas 24 heures après la fin des travaux de terrain.

Les échantillons de sols et d'eau souterraine n'ayant pas servi aux analyses chimiques ou à un relevé de vapeur d'hydrocarbures sont conservés par le laboratoire d'analyses pour une période minimale d'un mois à compter de leur date de prélèvement. Après cette période, les échantillons sont éliminés à moins d'avoir reçu des directives précises à ce sujet de la part d'un représentant autorisé du client.

Les spécifications concernant le mode de conservation des différentes matrices sont fournies pour chaque paramètre à analyser dans les guides « *Modes de conservation pour l'échantillonnage des sols* », « *Modes de conservation pour l'échantillonnage des eaux souterraines* » et « *Modes de conservation des échantillons relatifs à l'application du Règlement sur les matières dangereuses* » du CEAEQ.

Annexe 4 Certificats d'analyses chimiques

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: **ENGLOBE CORP**
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: **Geneviève Lemieux**

N° DE PROJET: **TW-Lot 2-TW10**

N° BON DE TRAVAIL: **19Q454574**

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: **Frédéric Drouin, chimiste**

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: **Catherine Labadie, chimiste**

DATE DU RAPPORT: **2019-04-11**

VERSION*: **1**

NOMBRE DE PAGES: **17**

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q454574

N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:NC

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-02

DATE DU RAPPORT: 2019-04-11

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-01 CF2	TW10-F-01 CF3		TW10-F-01 DSC
						MATRICE:	Sol	Sol		Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-01	2019-04-01		2019-04-01
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**118673**	**118674**	**LDR**	**118677**
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	11[<A]	15[<A]	5	9[<A]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	152[<A]	194[<A]	200	219[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	<40	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	801[<A]	1120[B-C]	100	2290[C-D]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	2[A]	<2	2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	32[<A]	33[<A]	30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	49[A-B]	<30	30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	<100	100	<100

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q454574

N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:NC

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-02

DATE DU RAPPORT: 2019-04-11

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TW10-F-17 CF3
					MATRICE:		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-04-01
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**118682**
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	25[A-B]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	200	1250[B-C]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	39[A-B]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	20	257[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	0.4[A-B]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	4[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	207[A-B]
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	200	234[A-B]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

118673-118682 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q454574

N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:NC

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

BTEX (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-02

DATE DU RAPPORT: 2019-04-11

				IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			TW10-F-17 CF3
						MATRICE:	Sol
				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2019-04-01
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**118682**
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	0.1	<0.1
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	<0.2
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2	<0.2
% Humidité	%					0.2	24.1
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**			
Rec. Fluorobenzène	%			40-140			93

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

118682 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q454574

N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:NC

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-02

DATE DU RAPPORT: 2019-04-11

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-01 CF2	TW10-F-01 CF3	TW10-F-01 DSC	TW10-F-17 CF3
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-01	2019-04-01	2019-04-01	2019-04-01
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**		**118673**	**118674**	**118677**	**118682**
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		0.2[A-B]	<0.1	<0.1	0.1[A]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		0.1[A]	<0.1	<0.1	0.1[A]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		0.1[A]	<0.1	0.2[A-B]	0.1[A]
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	0.1[A]	0.2[A-B]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	0.2[A-B]	0.1[A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	0.1[A]	0.2[A-B]
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q454574

N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:NC

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-02

DATE DU RAPPORT: 2019-04-11

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-01 CF2	TW10-F-01 CF3	TW10-F-01 DSC	TW10-F-17 CF3
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-01	2019-04-01	2019-04-01	2019-04-01
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**118673**	**118674**	**118677**	**118682**
% Humidité	%					0.2	20.2	25.0	17.6	24.1
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**						
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			100	103	102	105
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			123	110	60	117
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			104	101	89	105

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

118673-118682 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q454574

N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:NC

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-02

DATE DU RAPPORT: 2019-04-11

							TW10-F-01				
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF1B	TW10-F-01 CF2	TW10-F-01 CF3	TW10-F-01 CF5	TW10-F-01 DSC
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-01	2019-04-01	2019-04-01	2019-04-01	2019-04-01
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**118672**	**118673**	**118674**	**118676**	**118677**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	207[A-B]	110[A-B]	<100	1510[B-C]
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA	B-C
% Humidité	%					0.2	2.6	20.2	25.0	13.7	17.6
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Rec. Nonane	%			40-140			90	92	86	77	92

							TW10-F-17	TW10-F-17	
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF1A	CF2A	TW10-F-17 CF3
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-01	2019-04-01	2019-04-01
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**118678**	**118680**	**118682**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	185[A-B]	<100	<100
Région chromatographique							NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	3.4	5.7	24.1
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**					
Rec. Nonane	%			40-140			94	94	85

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

118672-118682 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q454574
N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:NC
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse des Sols

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	117780		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	104%	80%	120%	103%	80%	120%	103%	70%	130%
Arsenic	117780		<5	<5	NA	< 5	99%	80%	120%	98%	80%	120%	95%	70%	130%
Baryum	117780		92	92	NA	< 20	108%	80%	120%	101%	80%	120%	115%	70%	130%
Cadmium	117780		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	100%	80%	120%	101%	80%	120%	104%	70%	130%
Chrome	117780		<45	<45	NA	< 45	93%	80%	120%	99%	80%	120%	103%	70%	130%
Cobalt	117780		<15	<15	NA	< 15	101%	80%	120%	99%	80%	120%	101%	70%	130%
Cuivre	117780		<40	<40	NA	< 40	93%	80%	120%	94%	80%	120%	95%	70%	130%
Étain	117780		<5	<5	NA	< 5	95%	80%	120%	95%	80%	120%	98%	70%	130%
Manganèse	117780		484	437	NA	< 10	112%	80%	120%	90%	80%	120%	91%	70%	130%
Mercure	117730		0.4	0.4	NA	< 0.2	101%	80%	120%	99%	80%	120%	93%	70%	130%
Molybdène	117780		<2	<2	NA	< 2	106%	80%	120%	96%	80%	120%	96%	70%	130%
Nickel	117780		<30	<30	NA	< 30	94%	80%	120%	93%	80%	120%	95%	70%	130%
Plomb	117780		<30	<30	NA	< 30	106%	80%	120%	105%	80%	120%	109%	70%	130%
Sélénium	117780		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	99%	80%	120%	108%	80%	120%	104%	70%	130%
Zinc	117780		<100	<100	NA	< 100	105%	80%	120%	105%	80%	120%	108%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q454574
N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:NC
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	118672	118672	<100	<100	NA	< 100	102%	70%	130%	102%	80%	120%	115%	60%	140%
Rec. Nonane	118672	118672	90	92	2.2	98	98%	40%	140%	103%	40%	140%	89%	40%	140%
% Humidité	117668		16.0	14.9	6.8	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
Commentaires: NA : Non applicable NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR. NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.															
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	120%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	116%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	112%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	118%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	116%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	130%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	112%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	120%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	122%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	112%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	127%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	114%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	73%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	46%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	124%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	122%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	118%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	116%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	128%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	116%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	97	99%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	117	114%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	100	102%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	117668		16.0	14.9	6.8	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10
PRÉLEVÉ PAR:NC

N° BON DE TRAVAIL: 19Q454574
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
BTEX (Sol)															
Benzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	80%	120%	NA	100%	100%	96%	70%	130%
Toluène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	94%	80%	120%	NA	100%	100%	108%	70%	130%
Éthylbenzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	97%	80%	120%	NA	100%	100%	114%	70%	130%
Xylènes	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	104%	80%	120%	NA	100%	100%	119%	70%	130%
Rec. Fluorobenzène	1	NA	NA	NA	NR	111	101%	40%	140%	NA	100%	100%	88%	40%	140%
% Humidité	117668		16.0	14.9	6.8	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Commentaires: L'analyse du fortifié a été effectuée sur l'échantillon 118682.

NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

QA Violation

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP **N° BON DE TRAVAIL: 19Q454574**

N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10 **À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux**

Date du rapport:			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
				Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)											
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	NA	TW10-F-01 CF2	46%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q454574

N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:NC

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-04-11	2019-04-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-04-11	2019-04-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-04-11	2019-04-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-04-11	2019-04-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-04-11	2019-04-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-04-11	2019-04-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-04-11	2019-04-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-04-11	2019-04-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-04-11	2019-04-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-04-10	2019-04-10	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-04-11	2019-04-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-04-11	2019-04-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-04-11	2019-04-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-04-11	2019-04-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-04-11	2019-04-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP **N° BON DE TRAVAIL: 19Q454574**

N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10 **À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux**

PRÉLEVÉ PAR:NC **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10**

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Benzène	2019-04-10	2019-04-10	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Toluène	2019-04-10	2019-04-10	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Éthylbenzène	2019-04-10	2019-04-10	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Xylènes	2019-04-10	2019-04-10	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Rec. Fluorobenzène	2019-04-10	2019-04-10	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
% Humidité	2019-04-09	2019-04-10	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Acénaphtène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-04-09	2019-04-10	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-04-09	2019-04-09	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-04-09	2019-04-10	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec.
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) - Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 19Q454574
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée: 5°C (5.7)
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☒ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise:

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à NC
Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : Lot 2
Contact : Bon Commande
Courrie : 57835
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Paramètres à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT HEURE | MATRICE | NB. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 + Fugion | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ | COSV ☐ | Phtalates ☐ | BPC: Congénères ☐ | Aroclor ☐ | CONC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - Sol ☐ | Hg ☐ | Se ☐ | CrVI ☐ | Métaux - ST ☐ | Hg ☐ | CrVI ☐ | Ctill ☐ | U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures - Éau ☐ | Soufre total - Sol ☐ | pH ☐ | NO_3 ☐ | o-PO_4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | E.coli ☐ | Fécaux ☐ | Microbiologie (autre) : | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPF ☐ | REIMR art | RMD ☐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours Date Requise:
☐ 3 jours

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Lot 2 Bon Commande 57835.
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyse à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
				EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT Date (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT Heure | MATRICE | NB. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX | HAM | THM | Chlorobenzènes | COSV | Phtalates | BPC: Congénères | Aroclor | CBNC | Formaldéhyde | Éthylène glycol | Huiles et graisses: Minérales | Totales | Pesticides: OC | OP | Herbicides | Diquat / Paraquat | Glyphosate | Phénols (GC-MS) | Indice phénolique (4AAP) | Métaux - Sol | Hg | Se | CrVI | Métaux - ST | Hg | Cr(VI) | Cr(III) | U | Métaux: Filtré sur terrain | Filtré au lab | Métaux (spécifier): | Dureté totale | Alcalinité | Bromates | Conductivité | Chlorures | Fluorures | Sulfates | Bromures | Cyanures : Totaux | Disponibles | Oxydables | DCO | COT | $NH_3 + NH_4$ | NTK | $NO_2 + NO_3$ | P total | Solides : Totaux | Dissous | MES | MESV | Soufre total - Sol | Sulfures - Eau | pH | NO_2 | PO_4 | COD | NO_3 | Absorbance UV | Couleur | Turbidité | DBO | DBO_5 | Carbonée | Coliformes : Totaux | Fécaux | E.coli | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes | HAP | BPC | CMM 2008-47 : Sanitaire | Pluvial | NP | NPE | RMD | REMR art. |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec, Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée: 10°C
☐ Glace ☒ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Englobe
Att. Geneviève Lemieux (genevieve.lemieux@englobecorp.com)
505, boul. du Parc-Technologique, bur. 200, Québec (Qc) G1P 4S9
Cellulaire : 418-809-7046
Projet : **TRAMWAY** Bon de commande : 51834
Soumission : 237529BP
Lot 1 – TW 10
Prélevé par : NC
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Commentaires: Paramètre à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine
				SE	Sédiment	ES	Eau de surface
				EPI	Eau de piscine	AF	Affluent
						A	Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS
TW10-F-01 CF1A	2019-04-01			1
CF1B				1
CF2				1
CF3				1
CF4				1
CF5				1
DSC				1

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐ | BPC: Congénères ☐ Arocolor ☐ CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - Sol ☐ Hg ☐ Se ☐ CrVI ☐ | Métaux - ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ CrIII ☐ U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐ | Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐ | DCO ☐ COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐ P total ☐ | Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐ | Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐ | RMD ☐ REMR art. ☐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec, Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée: 10°C
☐ Glace ☒ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Englobe
Att. Geneviève Lemieux (genevieve.lemieux@englobecorp.com)
505, boul. du Parc-Technologique, bur. 200, Québec (Qc) G1P 4S9
Cellulaire : 418-809-7046
Projet : **TRAMWAY** Bon de commande : 51834
Soumission : 237529BP
Lot 1 – TW 10-F-17
Prélevé par : SÉBASTIEN CHABOT
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyse à venir

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ES	Eau de surface	AF	Affluent
						ST	Eau souterraine	A	Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS
TW10-F-17CF1A			S	1
CF1B				1
CF1A				1
CF2B				1
CF3				2
DSC				1

Hydrocarbures pétrolliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐ | BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - Sol ☐ Hg ☐ Se ☐ CrVI ☐ | Métaux - ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ CrIII ☐ U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐ | Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐ | DCO ☐ COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐ P total ☐ | Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐ |

COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐ | Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐ | Microbiologie (autre) :

HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐ | RMD ☐ REIMR art. _____ ☐

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
SÉBASTIEN CHABOT	19/04/01			RECU	
			SCAN	02 AVR. 2019	12:29:00

Page ____ de ____
N°: 068570

No. de document: DIV-111-1542F-2010
Copies: Rose – Client / Jaune – AGAT / Blanche – AGAT
Date de révision: 1 mai, 2018

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q455669

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Frédéric Drouin, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-04-15

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 17

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q455669

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot/N. Coulombe,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10,TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux+Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-08

DATE DU RAPPORT: 2019-04-15

							TW10-F-21		TW10-F-21		TW10-F-05
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		CF1B		CF2B		CF1A
					MATRICE:		Sol		Sol		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-04-05		2019-04-05		2019-04-04
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	125511	LDR	125513	LDR	125515
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	0.5	<0.5	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	5	5[<A]	5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	<20	40	474[A-B]	20	102[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	0.9	<0.9	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	45	<45	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	15	<15	15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	40	<40	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	5	<5	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	83[<A]	10	107[<A]	20	263[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	0.2	<0.2	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	2	<2	2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	30	<30	30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	30	<30	30	33[<A]
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	100	<100	100	<100

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q455669

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot/N. Coulombe,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10,TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux+Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-08

DATE DU RAPPORT: 2019-04-15

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-05 CF2		TW10-F-05 CF4		TW10-F-19 CF1A
MATRICE:							Sol		Sol		Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-04-04		2019-04-04		2019-04-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	125517	LDR	125519	LDR	125521
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	0.5	<0.5	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	28[A-B]	5	7[<A]	5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	147[<A]	20	210[<A]	20	51[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	0.9	<0.9	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	45	<45	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	15	<15	15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	40	<40	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	5	<5	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	50	635[<A]	20	299[<A]	10	191[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	0.2	<0.2	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	2	<2	2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	32[<A]	30	<30	30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	30	<30	30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	100	<100	100	<100

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q455669

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot/N. Coulombe,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10,TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux+Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-08

DATE DU RAPPORT: 2019-04-15

							TW10-F-19	
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							CF2A	TW10-F-19 CF3
MATRICE:							Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-04-03	2019-04-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	125524	125526
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	<20	117[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	87[<A]	136[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

125511-125526 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q455669

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot/N. Coulombe,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10,TW10

BTEX (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-08

DATE DU RAPPORT: 2019-04-15

				IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			TW10-F-05 CF4
						MATRICE:	Sol
				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2019-04-04
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	125519
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	0.1	<0.1
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	<0.2
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2	0.2[<A]
% Humidité	%					0.2	14.6
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Fluorobenzène	%			40-140			91

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

125519 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q455669
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot/N. Coulombe,Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10,TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-08
DATE DU RAPPORT: 2019-04-15

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-21 CF1B	TW10-F-21 CF2B	TW10-F-05 CF2	TW10-F-05 CF4	TW10-F-19 CF3
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-04-05	2019-04-05	2019-04-04	2019-04-04	2019-04-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	125511	125513	125517	125519	125526
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	0.1[A]	<0.1	0.1[A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1[A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	0.1[A]	<0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q455669

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot/N. Coulombe,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10,TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-08

DATE DU RAPPORT: 2019-04-15

							TW10-F-21	TW10-F-21			
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF1B	CF2B	TW10-F-05 CF2	TW10-F-05 CF4	TW10-F-19 CF3
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-05	2019-04-05	2019-04-04	2019-04-04	2019-04-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	125511	125513	125517	125519	125526
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	2.4	5.1	21.6	14.6	7.4
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			98	95	96	96	100
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			112	100	114	104	112
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			98	98	100	97	102

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

125511-125526 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q455669
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot/N. Coulombe,Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10,TW10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-08 DATE DU RAPPORT: 2019-04-15

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-21 CF1A	TW10-F-21 CF1B	TW10-F-21 CF2B	TW10-F-05 CF1A	TW10-F-05 CF3
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-05	2019-04-05	2019-04-05	2019-04-04	2019-04-04
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	125483	125511	125513	125515	125518
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100	120[A-B]	195[A-B]	<100
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	4.2	2.4	5.1	13.1	18.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			92	95	92	92	86

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-05 CF4	TW10-F-19 CF1A	TW10-F-19 CF2A	TW10-F-19 CF3	TW10-F-19 CF6
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-04	2019-04-03	2019-04-03	2019-04-03	2019-04-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	125519	125521	125524	125526	125529
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	141[A-B]	<100	106[A-B]	138[A-B]
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	14.6	4.9	7.6	7.4	6.0
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			83	90	92	97	95

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

125483-125529 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q455669
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot/N. Coulombe,Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10,TW10

Analyse des Sols

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux+Hg															
Argent	125526	125526	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	110%	80%	120%	102%	80%	120%	101%	70%	130%
Arsenic	125526	125526	<5	<5	NA	< 5	105%	80%	120%	95%	80%	120%	94%	70%	130%
Baryum	125526	125526	117	104	11.7	< 20	101%	80%	120%	98%	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	125526	125526	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	104%	80%	120%	99%	80%	120%	99%	70%	130%
Chrome	125526	125526	<45	<45	NA	< 45	97%	80%	120%	94%	80%	120%	97%	70%	130%
Cobalt	125526	125526	<15	<15	NA	< 15	109%	80%	120%	100%	80%	120%	99%	70%	130%
Cuivre	125526	125526	<40	<40	NA	< 40	103%	80%	120%	92%	80%	120%	93%	70%	130%
Étain	125526	125526	<5	<5	NA	< 5	96%	80%	120%	93%	80%	120%	92%	70%	130%
Manganèse	125526	125526	136	124	9.1	< 10	113%	80%	120%	86%	80%	120%	87%	70%	130%
Mercure	125511	125511	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	98%	80%	120%	108%	80%	120%	102%	70%	130%
Molybdène	125526	125526	<2	<2	NA	< 2	99%	80%	120%	86%	80%	120%	89%	70%	130%
Nickel	125526	125526	<30	<30	NA	< 30	98%	80%	120%	90%	80%	120%	89%	70%	130%
Plomb	125526	125526	<30	<30	NA	< 30	109%	80%	120%	99%	80%	120%	97%	70%	130%
Sélénium	125526	125526	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	113%	80%	120%	106%	80%	120%	107%	70%	130%
Zinc	125526	125526	<100	<100	NA	< 100	110%	80%	120%	104%	80%	120%	106%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par:

CHIMISTE
Frédéric Drouin
2010-177
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q455669
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot/N. Coulombe,Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10,TW10

Analyse organique de trace

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	125524	125524	<100	<100	NA	< 100	97%	70%	130%	103%	80%	120%	109%	60%	140%
Rec. Nonane	125524	125524	92	84	9.1	98	96%	40%	140%	108%	40%	140%	87%	40%	140%
% Humidité	125524	125524	7.6	8.1	6.9	< 0.2	99%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	118%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	107%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	109%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	95%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	63%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	95%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	112%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	101	96%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	115	110%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	101	100%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	125524	125524	7.6	8.1	6.9	< 0.2	99%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q455669
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot/N. Coulombe,Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10,TW10

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
BTEX (Sol)															
Benzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	101%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Toluène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	99%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Éthylbenzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	109%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Xylènes	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	114%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Rec. Fluorobenzène	1	NA	NA	NA	NR	98	97%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	125524	125524	7.6	8.1	6.9	< 0.2	99%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

QA Violation

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q455669

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

Date du rapport:			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
				Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)											
Dibenzo (a,h) pyrène	NA	TW10-F-21 CF1B	63%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q455669

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot/N. Coulombe,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10,TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-04-12	2019-04-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-04-12	2019-04-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-04-12	2019-04-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-04-12	2019-04-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-04-12	2019-04-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-04-12	2019-04-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-04-12	2019-04-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-04-12	2019-04-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-04-12	2019-04-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-04-12	2019-04-12	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-04-12	2019-04-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-04-12	2019-04-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-04-12	2019-04-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-04-12	2019-04-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-04-12	2019-04-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q455669

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot/N. Coulombe,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10,TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Benzène	2019-04-11	2019-04-11	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Toluène	2019-04-11	2019-04-11	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Éthylbenzène	2019-04-11	2019-04-11	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Xylènes	2019-04-11	2019-04-11	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Rec. Fluorobenzène	2019-04-11	2019-04-11	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
% Humidité	2019-04-11	2019-04-11	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Acénaphtène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-04-11	2019-04-11	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-04-11	2019-04-12	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-04-11	2019-04-12	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-04-11	2019-04-11	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-04-11	2019-04-11	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec, Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 192 455669
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Régulier: ☐ 5 à 7 jours Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution: Régulier: ☐ 10 à 15 jours Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : K-F-21
Contact : SÉBASTIEN CHABOT
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyses à venir

Matrice (légende)
S Sol B Boue SE Sédiment ES Eau de surface AF Affluent
SL Solide EU Eau usée EF Effluent ST Eau souterraine A Air
EP Eau potable EB Eau brute EPI Eau de piscine

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT HEURE | MATRICE | NB DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ HAM ☐ | THM ☐ HAC-HAM ☐ | Chlorobenzènes ☐ | COSV ☐ Phtalates ☐ | BPC: Congénères ☐ | CBNC ☐ Aroclor ☐ | Formaldéhyde ☐ | Éthylène glycol ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides OC ☐ | OP ☐ Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux : Sol ☒ | Hg ☒ Se ☒ CrVI ☐ | Métaux : ST ☐ | Hg ☐ CrVI ☐ Cr tot ☐ U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ Oxydables ☐ | DCO ☐ COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | Phénol ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐ | Sulfures : Eau ☐ | Soufre total : Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | pH ☐ | NO_2 ☐ NO_3 ☐ | o-PO4 ☐ COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | E.coli ☐ Fécaux ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐ | RMD ☐ REMP grc ☐ |
|---|---|---

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise:
(AA/MM/JJ)

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à 10 Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact : D. Culombe
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Pommette à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ES	Eau de surface	AF	Affluent
						ST	Eau souterraine	A	Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50 + Région	HAP	BTEX	Chlorobenzènes	BPC: Congénères	Éthylène glycol	Huiles et graisses: Minérales	Pesticides: OC	Diquat / Paraquat	Phénols (GC-MS)	Métaux - Sol	Métaux - ST	Métaux: Filtré sur terrain	Métaux (spécifier):	Dureté totale	Alcalinité	Chlorures	Cyanures : Totaux	DCO	$NH_3 + NH_4$	Solides : Totaux	Sulfures	pH	Absorbance UV	DBO_5	Coliformes : Totaux	Microbiologie (autre) :	HAP	BPC	CMM 2008-47 : Sanitaire	REIMR art.
TW10-F05 CF1A	2014-04-04			1	X										X																				
CF1B	↑			1																																
CF2				1		X									X																				
CF3				1	X																														
CF4				1	X	X	X								X																				
DSC	↓			1																															

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Page 2 de 3
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	N°: 068588

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Régulier: ☐ 5 à 7 jours Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution: Régulier: ☐ 10 à 15 jours Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: (AA/MM/JJ)

Format de rapport
☐ **Portrait** (échantillon/page) ☐ **Paysage** (échantillons/page)

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Aucunes à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	EP	Eau potable
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	EB	Eau brute
						ES	Eau de surface
						ST	Eau souterraine
						EPI	Eau de piscine
						AF	Affluent
						A	Air

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT Date (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT Heure | MATRICE | NBRE DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ | Phtalates ☐ | COSV ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | BPC: Congénères ☐ | Formaldéhyde ☐ | Éthylène glycol ☐ | Totales ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Glyphosate ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Métaux - Sol ☐ | Hg ☐ | Se ☐ | CrVI ☐ | Métaux - ST ☐ | Hg ☐ | CrVI ☐ | Cr III ☐ | U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | NH_3 + NH_4 ☐ | NTK ☐ | NO_2 + NO_3 ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures : Eau ☐ | Soufre total : Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | pH ☐ | NO_3 ☐ | NO_2 ☐ | o PO_4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | E.coli ☐ | Fécaux ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REIMR art. ☐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q456709

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Frédéric Drouin, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-04-22

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 14

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q456709

N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux+Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-10

DATE DU RAPPORT: 2019-04-22

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-25 CF1	TW10-F-25 CF2B	TW10-F-25 CF3B	TW10-F-15 CF1
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-04-09	2019-04-09	2019-04-09	2019-04-10
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	131747	131749	131751	131753
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	102[<A]	<20	176[<A]	30[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	211[<A]	92[<A]	216[<A]	135[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	<30	<30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	<100	<100	<100

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q456709

N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux+Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-10

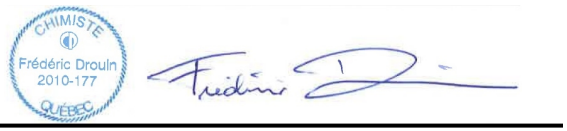
DATE DU RAPPORT: 2019-04-22

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TW10-F-15 CF2
					MATRICE:		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-04-10
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	131754
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	46[B-C]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	200	727[B-C]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	23[<A]
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	44[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	500[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	10[B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	51[A-B]
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	68[A-B]
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	1.3[<A]
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	119[<A]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

131754 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q456709
N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-10
DATE DU RAPPORT: 2019-04-22

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-25 CF2B	TW10-F-25 CF3B	TW10-F-15 CF2
MATRICE:							Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-04-09	2019-04-09	2019-04-10
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	131749	131751	131754
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q456709

N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-10

DATE DU RAPPORT: 2019-04-22

							TW10-F-25	TW10-F-25	
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF2B	CF3B	TW10-F-15 CF2
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-09	2019-04-09	2019-04-10
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	131749	131751	131754
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	5.3	4.6	12.6
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			93	93	93
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			103	108	100
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			93	94	95

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

131749-131754 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q456709

N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-10

DATE DU RAPPORT: 2019-04-22

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-25 CF1	TW10-F-25 CF2B	TW10-F-25 CF3B	TW10-F-15 CF1	TW10-F-15 CF2
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-09	2019-04-09	2019-04-09	2019-04-10	2019-04-10
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	131747	131749	131751	131753	131754
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	202[A-B]	<100	147[A-B]	181[A-B]	125[A-B]
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	3.2	5.3	4.6	3.7	12.6
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			112	100	98	110	105

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

131747-131754 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q456709
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse des Sols

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux+Hg															
Argent	131184		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	104%	80%	120%	103%	80%	120%	99%	70%	130%
Arsenic	131184		<5	<5	NA	< 5	96%	80%	120%	103%	80%	120%	104%	70%	130%
Baryum	131184		41	37	NA	< 20	101%	80%	120%	104%	80%	120%	106%	70%	130%
Cadmium	131184		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	106%	80%	120%	108%	80%	120%	106%	70%	130%
Chrome	131184		<45	<45	NA	< 45	88%	80%	120%	93%	80%	120%	94%	70%	130%
Cobalt	131184		<15	<15	NA	< 15	109%	80%	120%	111%	80%	120%	109%	70%	130%
Cuivre	131184		<40	<40	NA	< 40	97%	80%	120%	100%	80%	120%	99%	70%	130%
Étain	131184		<5	<5	NA	< 5	94%	80%	120%	95%	80%	120%	96%	70%	130%
Manganèse	131184		167	154	8.1	< 10	100%	80%	120%	92%	80%	120%	96%	70%	130%
Mercure	131749	131749	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	97%	80%	120%	108%	80%	120%	94%	70%	130%
Molybdène	131184		<2	<2	NA	< 2	103%	80%	120%	94%	80%	120%	96%	70%	130%
Nickel	131184		<30	<30	NA	< 30	92%	80%	120%	99%	80%	120%	96%	70%	130%
Plomb	131184		<30	<30	NA	< 30	103%	80%	120%	106%	80%	120%	108%	70%	130%
Sélénium	131184		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	102%	80%	120%	114%	80%	120%	114%	70%	130%
Zinc	131184		<100	<100	NA	< 100	108%	80%	120%	110%	80%	120%	111%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q456709
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	131749	131749	<100	<100	NA	< 100	100%	70%	130%	111%	80%	120%	123%	60%	140%
Rec. Nonane	131749	131749	100	99	1.0	103	100%	40%	140%	106%	40%	140%	94%	40%	140%
% Humidité	1		NA	NA	NA	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	109%	60%	140%
Acénaphtylène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
Anthracène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	98%	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	102%	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	120%	70%	130%	NA	100%	100%	117%	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	100%	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	107%	70%	130%	NA	100%	100%	107%	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	111%	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	94%	60%	140%
Chrysène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	109%	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	72%	70%	130%	NA	100%	100%	80%	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	53%	70%	130%	NA	100%	100%	60%	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	90%	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	54%	70%	130%	NA	100%	100%	54%	60%	140%
Fluoranthène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
Fluorène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	113%	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	95%	70%	130%	NA	100%	100%	103%	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	113%	60%	140%
Naphtalène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	100%	60%	140%
Phénanthrène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	109%	60%	140%
Pyrène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	111%	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	100%	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	100%	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	100%	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	131749	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	131749	93	92%	NR	97	93%	40%	140%	NA	100%	100%	92%	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	131749	103	106%	NR	111	112%	40%	140%	NA	100%	100%	110%	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	131749	93	95%	NR	99	95%	40%	140%	NA	100%	100%	95%	40%	140%
% Humidité	1		NA	NA	NA	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q456709
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

QA Violation

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q456709

N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

Date du rapport:			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
				Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)											
Dibenzo (a,h) pyrène	131749	TW10-F-25 CF2B	53%	70%	130%	NA	100%	100%	60%	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	131749	TW10-F-25 CF2B	54%	70%	130%	NA	100%	100%	54%	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q456709

N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-04-17	2019-04-17	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-04-17	2019-04-17	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-04-17	2019-04-17	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-04-17	2019-04-17	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-04-17	2019-04-17	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-04-17	2019-04-17	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-04-17	2019-04-17	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-04-17	2019-04-17	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-04-17	2019-04-17	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-04-16	2019-04-16	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-04-17	2019-04-17	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-04-17	2019-04-17	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-04-17	2019-04-17	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-04-17	2019-04-17	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-04-17	2019-04-17	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q456709
N° DE PROJET: TW-Lot 2-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-04-15	2019-04-15	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-04-17	2019-04-17	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-04-15	2019-04-15	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 19Q456709
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée: S19
Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Sceau légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par : AD

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise:
AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à AC
Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Prenez le à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air	EPI	Eau de piscine	EP	Eau potable	EB	Eau brute

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐	Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux - Sol ☐ Hg ☐ Se ☐ CrVI ☐	Métaux - ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ Cdill ☐ U ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifiez):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromures ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ COT ☐	NH_3 + NH_4 ☐ NTK ☐ NO_2 + NO_3 ☐ P total ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐ Coliformes : Totaux ☐ E.coli ☐ Fécaux ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐	RMD ☐ REIMR art. -
TW10-F-25 CF1	2019-04-09			1	X										X																				
CF2A																																			
CF2B					X	X									X																				
CF3A																																			
CF3B					X	X									X																				
DUP																																			

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure

REÇU LE 15 AVR. 2019

Page 1 de 1

N°: 068607

No. du document: DW13 (15/09/2010)

Copies: Rose - Client Jaune - AGAT Blanche - AGAT

Date en révision: 2 (oct. 2018)

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise:
AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à 10-F-15 Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : SEAO Nouvelliste
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyse @ faire

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ES	Eau de surface
SE	Sédiment			ST	Eau souterraine	A	Air
EPI	Eau de piscine						
AF	Affluent						

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50 + Odeur	HAP	BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐	Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux : S ☐ Hg ☐ Cr VI ☐	Métaux : Sol ☐ Hg ☐ Cr VI ☐ Cr III ☐ U ☐	Métaux : ST ☐ Hg ☐ Cr VI ☐ Cr III ☐ U ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ COT ☐	NH_3 - NH_4 ☐ NTK ☐ NO_2 + NO_3 ☐ P total ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO_4 ☐ COD ☐ Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐ DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐ Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐	RMD ☐ REIMR art.
2010-F-15 CF1	19/04/10		S	1	X										X																							
CF2	/ /			1	X	X									X																							
DSC				1																																		

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Page ____ de ____
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	N°: 068592

No de document: CHN-152 (2547) (10)

Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT

Date de révision: 1 nov. 2010

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q458574

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Frédéric Drouin, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-04-25

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 18

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q458574

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot / N. C.

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux+Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-12

DATE DU RAPPORT: 2019-04-25

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-2 PW1A		TW10-F-2 CF2		TW10-F-03 PW1B
MATRICE:							Sol		Sol		Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-04-15		2019-04-15		2019-04-11
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	143305	LDR	143307	LDR	143312
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	0.5	<0.5	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	5	12[<A]	5	10[<A]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	23[<A]	200	249[<A]	20	193[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	0.9	<0.9	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	45	<45	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	15	<15	15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	40	<40	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	5	<5	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	101[<A]	100	902[<A]	100	657[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	0.2	<0.2	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	2	<2	2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	30	38[<A]	30	33[<A]
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	30	<30	30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	100	<100	100	<100

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q458574

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot / N. C.

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux+Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-12

DATE DU RAPPORT: 2019-04-25

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-03 CF3		TW10-F-04 PW1B		TW10-F-04 CF5
MATRICE:							Sol		Sol		Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-04-11		2019-04-11		2019-04-11
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	143314	LDR	143318	LDR	143323
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	0.5	<0.5	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	16[<A]	5	14[<A]	5	16[<A]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	118[<A]	200	223[<A]	20	134[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	0.9	<0.9	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	45	<45	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	15	15[<A]	15	31[A-B]
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	40	44[<A]	40	59[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	5	<5	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	802[<A]	100	993[<A]	1000	8530[C-D]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	0.2	<0.2	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	4[A-B]	2	2[A]	2	3[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	60[A-B]	30	34[<A]	30	45[<A]
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	30	40[A]	30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	100	<100	100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

143305-143323 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q458574

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot / N. C.

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-12

DATE DU RAPPORT: 2019-04-25

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-2 PW1B	TW10-F-2 CF2	TW10-F-03 PW1B	TW10-F-03 CF3	TW10-F-04 PW1B
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-04-15	2019-04-15	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	143306	143307	143312	143314	143318
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q458574

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot / N. C.

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-12

DATE DU RAPPORT: 2019-04-25

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-2 PW1B	TW10-F-2 CF2	TW10-F-03 PW1B	TW10-F-03 CF3	TW10-F-04 PW1B
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-04-15	2019-04-15	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	143306	143307	143312	143314	143318
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	18.9	23.1	22.9	29.5	21.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			96	92	96	91	91
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			97	80	88	73	96
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			94	90	92	87	93

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q458574

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot / N. C.

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-12

DATE DU RAPPORT: 2019-04-25

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TW10-F-04 CF5
					MATRICE:		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-04-11
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	143323
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.2[A-B]
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	0.1[A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q458574

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot / N. C.

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-12

DATE DU RAPPORT: 2019-04-25

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-04 CF5
						MATRICE:	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-11
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	143323
% Humidité	%					0.2	19.9
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			98
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			61
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			89

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

143306-143323 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q458574

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot / N. C.

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-12

DATE DU RAPPORT: 2019-04-25

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-2 PW1A	TW10-F-2 PW1B	TW10-F-2 CF2	TW10-F-2 CF4	TW10-F-03 PW1A
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-04-15	2019-04-15	2019-04-15	2019-04-15	2019-04-11
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	143305	143306	143307	143309	143311
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100	<100	<100	134[A-B]
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	6.0	18.9	23.1	19.7	4.2
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			102	95	95	94	107

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-03 PW1B	TW10-F-03 CF3	TW10-F-03 CF4	TW10-F-04 PW1A	TW10-F-04 PW1B
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	143312	143314	143315	143317	143318
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100	<100	1080[B-C]	<100
Région chromatographique							NA	NA	NA	B-C-D	NA
% Humidité	%					0.2	22.9	29.5	28.5	9.6	21.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			97	99	96	107	101

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-04 CF5	TW10-F-04 CF6
MATRICE:							Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-04-11	2019-04-11
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	143323	143324
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	485[A-B]	176[A-B]
Région chromatographique							B-C	NA
% Humidité	%					0.2	19.9	14.3
Étalon de recouvrement	Unités			Limites				
Rec. Nonane	%			40-140			102	101

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q458574

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot / N. C.

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-12

DATE DU RAPPORT: 2019-04-25

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

143305-143324 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q458574
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot / N. C.
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse des Sols

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux+Hg															
Argent	143356		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	98%	80%	120%	96%	80%	120%	96%	70%	130%
Arsenic	143356		<5	<5	NA	< 5	95%	80%	120%	92%	80%	120%	89%	70%	130%
Baryum	143356		<20	<20	NA	< 20	109%	80%	120%	102%	80%	120%	92%	70%	130%
Cadmium	143356		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	93%	80%	120%	94%	80%	120%	93%	70%	130%
Chrome	143356		<45	<45	NA	< 45	98%	80%	120%	100%	80%	120%	100%	70%	130%
Cobalt	143356		<15	<15	NA	< 15	111%	80%	120%	107%	80%	120%	107%	70%	130%
Cuivre	143356		<40	<40	NA	< 40	96%	80%	120%	99%	80%	120%	97%	70%	130%
Étain	143356		<5	<5	NA	< 5	105%	80%	120%	100%	80%	120%	99%	70%	130%
Manganèse	143356		106	91	15,0%	< 10	97%	80%	120%	96%	80%	120%	95%	70%	130%
Mercure	143529		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	98%	80%	120%	106%	80%	120%	90%	70%	130%
Molybdène	143356		<2	<2	NA	< 2	117%	80%	120%	104%	80%	120%	102%	70%	130%
Nickel	143356		<30	<30	NA	< 30	96%	80%	120%	97%	80%	120%	97%	70%	130%
Plomb	143356		<30	<30	NA	< 30	106%	80%	120%	103%	80%	120%	103%	70%	130%
Sélénium	143356		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	87%	80%	120%	93%	80%	120%	87%	70%	130%
Zinc	143356		<100	<100	NA	< 100	87%	80%	120%	90%	80%	120%	88%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q458574
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot / N. C.
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1	143305	< 100	< 100	NA	< 100	104%	70%	130%	106%	80%	120%	106%	60%	140%
Rec. Nonane	1	143305	102%	99%	NR	104	99%	40%	140%	109%	40%	140%	87%	40%	140%
% Humidité	135141		12.8	14.3	10.7	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	76%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	72%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	87%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	71%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	70%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	68%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	78%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	72%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	NR	94	79%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	NR	99	80%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	NR	93	79%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	135141		12.8	14.3	10.7	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q458574
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot / N. C.
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

QA Violation

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q458574

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

Date du rapport:			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
				Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)											
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	NA	TW10-F-2 PW1B	68%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q458574

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot / N. C.

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-04-23	2019-04-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-04-23	2019-04-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-04-23	2019-04-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-04-23	2019-04-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-04-23	2019-04-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-04-23	2019-04-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-04-23	2019-04-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-04-23	2019-04-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-04-23	2019-04-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-04-23	2019-04-23	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-04-23	2019-04-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-04-23	2019-04-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-04-23	2019-04-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-04-23	2019-04-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-04-23	2019-04-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q458574

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot / N. C.
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-04-22	2019-04-22	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-04-22	2019-04-22	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

519

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 1902458574
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse : 10 F-4 Appalaches
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyses à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air
						EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50 + Organiques	HAP	BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐	Chlorobenzènes ☐ COSV ☐	Phtalates ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux - Sol ☐ Hg ☐ Se ☐ CrVI ☐	Métaux - ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ Cr(III) ☐ U ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ COT ☐	$NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐ P total ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_3 ☐ DBO_3 Carbonée ☐ Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS - Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐	RMD ☐ REIMR art.
FLUID-F-02 AQUA	19/04/15		S	1	X											X																			
DUP B				1	X	X																													
CF2				1	X	X										X																			
CF3				1																															
CF4				2	X																														
DSC				1																															

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature) — Date (AA/MM/JJ) — Heure — Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature) — Date (AA/MM/JJ) — Heure

Gestion Cabot — 19/4/15 — REÇU LE 17 AVR 2015

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature) — Date (AA/MM/JJ) — Heure — Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature) — Date (AA/MM/JJ) — Heure

Page 1 de 3

N°: 068619

Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires:

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	ES	Eau de surface
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine
EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine		
AF	Affluent	A	Air				

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT: DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT: HEURE | MATRICE | NBR. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ | Phtalates ☐ | COSV ☐ | BPC: Congénères ☐ | Arocior ☐ | CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - Sol ☐ | Hg ☐ | Se ☐ | CrVI ☐ | Métaux - ST ☐ | Hg ☐ | CrVI ☐ | Cr-II ☐ | U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux (épécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures : Eau ☐ | Soufre total - Sol ☐ | COUT DÉLAI DE CONSERVATION | pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REIMR art. | ☐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise:
AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact : 10: F04
Courriel :
Adresse : Sebastien Thibot
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyses à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	EP	Eau potable
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	EB	Eau brute
				ES	Eau de surface	EPI	Eau de piscine
				ST	Eau souterraine	AF	Affluent
						A	Air

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT HEURE | MATRICE | NB. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ | Phtalates ☐ | COSV ☐ | BPC: Congénères ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - Sol: Hg ☒ Se ☒ CrVI ☐ | Métaux : ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ Cr(t) ☐ U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | $NH_3+NH_4^+$ ☐ | NTK ☐ | NO_2+NO_3 ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | Soufre total - Sol ☐ | Sulfures - Eau ☐ | pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS: Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REIMR art. ☐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q462609

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Frédéric Drouin, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-05-07

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 12

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q462609
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot / N. Coulombe
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW-10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-26
DATE DU RAPPORT: 2019-05-07

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-07 PW1B	TW10-F-27 CF2	TW10-F-27 CF3B	TW10-F-27 DSC
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-04-23	2019-04-25	2019-04-25	2019-04-25
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	166716	166744	166746	166747
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	27[<A]	<20	165[<A]	<20
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	156[<A]	49[<A]	151[<A]	65[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	<30	<30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	<100	<100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q462609
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot / N. Coulombe
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW-10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-26
DATE DU RAPPORT: 2019-05-07

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-07 PW1B	TW10-F-27 CF2	TW10-F-27 CF3B	TW10-F-27 DSC
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-04-23	2019-04-25	2019-04-25	2019-04-25
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	166716	166744	166746	166747
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q462609

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot / N. Coulombe

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW-10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-26

DATE DU RAPPORT: 2019-05-07

							TW10-F-07		TW10-F-27	
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PW1B	TW10-F-27 CF2	CF3B	TW10-F-27 DSC
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-23	2019-04-25	2019-04-25	2019-04-25
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	166716	166744	166746	166747
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	3.6	5.1	5.3	6.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites						
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			79	75	73	76
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			91	87	86	88
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			82	76	78	77

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

166716-166747 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q462609
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot / N. Coulombe
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW-10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-26
DATE DU RAPPORT: 2019-05-07

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-07 PW1A	TW10-F-07 PW1B	TW10-F-27 PW1C	TW10-F-27 CF2
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-23	2019-04-23	2019-04-25	2019-04-25
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	166712	166716	166743	166744
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	941[B-C]	<100	505[A-B]	<100
Région chromatographique							B-C-D	NA	B-C-D	NA
% Humidité	%					0.2	3.5	3.6	4.9	5.1
Étalon de recouvrement	Unités			Limites						
Rec. Nonane	%			40-140			103	105	107	110

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-27 CF3B		TW10-F-27 DSC
						MATRICE:	Sol		Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-25		2019-04-25
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	166746	LDR	166747
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	200	2350[B-C]	100	<100
Région chromatographique							C-D		NA
% Humidité	%					0.2	5.3	0.2	6.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Rec. Nonane	%			40-140			95	1	105

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

166712-166747 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q462609
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot / N. Coulombe
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW-10

Analyse des Sols

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux															
Argent	166758		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	99%	80%	120%	101%	80%	120%	99%	70%	130%
Arsenic	166758		<5	<5	NA	< 5	99%	80%	120%	104%	80%	120%	105%	70%	130%
Baryum	166758		81	70	NA	< 20	84%	80%	120%	102%	80%	120%	93%	70%	130%
Cadmium	166758		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	104%	80%	120%	109%	80%	120%	106%	70%	130%
Chrome	166758		<45	<45	NA	< 45	81%	80%	120%	95%	80%	120%	89%	70%	130%
Cobalt	166758		<15	<15	NA	< 15	93%	80%	120%	97%	80%	120%	95%	70%	130%
Cuivre	166758		<40	<40	NA	< 40	95%	80%	120%	99%	80%	120%	94%	70%	130%
Étain	166758		<5	<5	NA	< 5	92%	80%	120%	98%	80%	120%	95%	70%	130%
Manganèse	166758		218	195	10.9	< 10	92%	80%	120%	99%	80%	120%	92%	70%	130%
Mercure	166744	166744	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	96%	80%	120%	104%	80%	120%	74%	70%	130%
Molybdène	166758		<2	<2	NA	< 2	103%	80%	120%	96%	80%	120%	94%	70%	130%
Nickel	166758		<30	<30	NA	< 30	93%	80%	120%	97%	80%	120%	94%	70%	130%
Plomb	166758		110	86	NA	< 30	101%	80%	120%	106%	80%	120%	NA	70%	130%
Sélénium	166758		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	109%	80%	120%	116%	80%	120%	117%	70%	130%
Zinc	166758		163	125	NA	< 100	107%	80%	120%	112%	80%	120%	106%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot / N. Coulombe

N° BON DE TRAVAIL: 19Q462609
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW-10

Analyse organique de trace

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	86%	60%	140%
Acénaphtylène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	85%	60%	140%
Anthracène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	84%	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	87%	70%	130%	NA	100%	100%	88%	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	97%	70%	130%	NA	100%	100%	97%	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	81%	70%	130%	NA	100%	100%	85%	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	93%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	87%	60%	140%
Chrysène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	87%	70%	130%	NA	100%	100%	87%	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	89%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	85%	70%	130%	NA	100%	100%	73%	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	93%	70%	130%	NA	100%	100%	89%	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	78%	70%	130%	NA	100%	100%	62%	60%	140%
Fluoranthène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	89%	70%	130%	NA	100%	100%	91%	60%	140%
Fluorène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	90%	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	99%	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
Naphtalène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	79%	70%	130%	NA	100%	100%	79%	60%	140%
Phénanthrène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	87%	70%	130%	NA	100%	100%	90%	60%	140%
Pyrène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	91%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	83%	70%	130%	NA	100%	100%	83%	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	80%	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	81%	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	166744	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	86%	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	166744	75	73%	NR	91	93%	40%	140%	NA	100%	100%	76%	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	166744	87	82%	NR	101	106%	40%	140%	NA	100%	100%	85%	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	166744	76	75%	NR	94	98%	40%	140%	NA	100%	100%	78%	40%	140%
% Humidité	166389		19.9	19.1	4.2	< 0.2	101%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	166744	166744	<100	<100	NA	< 100	104%	70%	130%	108%	80%	120%	86%	60%	140%
Rec. Nonane	166744	166744	110	86	24.5	98	95%	40%	140%	103%	40%	140%	78%	40%	140%
% Humidité	166389		19.9	19.1	4.2	< 0.2	101%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q462609

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot / N. Coulombe

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW-10

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q462609

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot / N. Coulombe

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW-10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-05-03	2019-05-03	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-05-03	2019-05-03	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-05-03	2019-05-03	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-05-03	2019-05-03	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-05-03	2019-05-03	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-05-03	2019-05-03	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-05-03	2019-05-03	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-05-03	2019-05-03	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-05-03	2019-05-03	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-05-03	2019-05-03	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-05-03	2019-05-03	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-05-03	2019-05-03	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-05-03	2019-05-03	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-05-03	2019-05-03	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-05-03	2019-05-03	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q462609

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot / N. Coulombe

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW-10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-05-03	2019-05-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-05-02	2019-05-02	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-05-03	2019-05-06	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-05-03	2019-05-06	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-05-03	2019-05-06	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-05-02	2019-05-02	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 19046269
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours Date Requise:
☐ 3 jours
AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : TN10
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission : Appalaches

Commentaires: Prendre chaux

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ES	Eau de surface	AF	Affluent
				SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	A	Air

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT HEURE | MATRICE | NBR DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 + région | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | Phtalates ☐ | COSV ☐ | Chlorobenzènes ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | BPC: Congénères ☐ | Formaldéhyde ☐ | Éthylène glycol ☐ | Totales ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Pesticides: OC ☐ | Glyphosate ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Se ☒ | Hg ☒ | Métaux - Sol ☒ | Cr VI ☐ | Cr(II) ☐ | Cr(III) ☐ | Métaux: ST ☐ | Hg ☐ | Cr VI ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Oxydables ☐ | Disponibles ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | NH_3 + NH_4 ☐ | NTK ☐ | NO_2 + NO_3 ☐ | P total ☐ | MESV ☐ | MES ☐ | Dissous ☐ | Solides : Totaux ☐ | Soufre total : Sol ☐ | Sulfures : Eau ☐ | pH ☐ | NO_2 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | FMD ☐ | REIMR art. ☐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Fluorure à FLUIT

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air
				SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT Date (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT Heure | MATRICE | NB. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ HAM ☐ | THM ☐ HAC-HAM ☐ | COSV ☐ Chlorobenzènes ☐ | CBNC ☐ Phtalates ☐ | Aroclor ☐ BPC: Congénères ☐ | Formaldéhyde ☐ Éthylène glycol ☐ | Totales ☐ Huiles et graisses: Minérales ☐ | OP ☐ Pesticides: OC ☐ | Herbicides ☐ Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ Phénols (GC-MS) ☐ | Hg ☒ Métaux - Sol ☒ | Se ☒ CrVI ☐ | Métaux - ST ☐ Hg ☐ | CrVI ☐ Cr(t) ☐ | U ☐ Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Filtré au lab ☐ Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Bromates ☐ Conductivité ☐ | Alcalinité ☐ Chlorures ☐ | Fluorures ☐ Sulfates ☐ | Bromures ☐ Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ Oxydables ☐ | DCO ☐ COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ P total ☐ | Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ | MES ☐ MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | pH ☐ NO_2 ☐ | NO_3 ☐ o-PO4 ☐ | COD ☐ Couleur ☐ | Absorbance UV ☐ Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ | E.coli ☐ Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ | BPC ☐ CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ NP ☐ | NPE ☐ RMD ☐ | REIMR art. ☐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q464602

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Frédéric Drouin, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Véronique Paré, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-05-13

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 12

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q464602

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:N.C.

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux+Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-06

DATE DU RAPPORT: 2019-05-13

							TW10-F08
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		PW1B
					MATRICE:		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-04-25
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	178780
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	16[<A]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	200	343[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	687[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	0.4[A-B]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	2[A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	95[A-B]
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	116[<A]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q464602
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:N.C.
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-06
DATE DU RAPPORT: 2019-05-13

							TW10-F08
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							PW1B
MATRICE:							Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-04-25
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	178780
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q464602

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:N.C.

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-06

DATE DU RAPPORT: 2019-05-13

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F08
MATRICE:							PW1B
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							Sol
							2019-04-25
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	178780
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	25.4
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			92
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			98
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			93

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

178780 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q464602

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:N.C.

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-06

DATE DU RAPPORT: 2019-05-13

							TW10-F08	TW10-F08	
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PW1A	PW1B	TW10-F08 CF4
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-25	2019-04-25	2019-04-25
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	178778	178780	178783
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100	<100
Région chromatographique							NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	3.7	25.4	8.6
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Rec. Nonane	%			40-140			99	93	95

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

178778-178783 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:N.C.

N° BON DE TRAVAIL: 19Q464602
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse des Sols

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux+Hg															
Argent	180252		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	93%	80%	120%	88%	80%	120%	90%	70%	130%
Arsenic	180252		<5	<5	NA	< 5	94%	80%	120%	89%	80%	120%	93%	70%	130%
Baryum	180252		<20	<20	NA	< 20	94%	80%	120%	92%	80%	120%	93%	70%	130%
Cadmium	180252		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	96%	80%	120%	94%	80%	120%	94%	70%	130%
Chrome	180252		<45	<45	NA	< 45	80%	80%	120%	81%	80%	120%	82%	70%	130%
Cobalt	180252		<15	<15	NA	< 15	92%	80%	120%	89%	80%	120%	88%	70%	130%
Cuivre	180252		<40	<40	NA	< 40	97%	80%	120%	90%	80%	120%	90%	70%	130%
Étain	180252		<5	<5	NA	< 5	85%	80%	120%	84%	80%	120%	87%	70%	130%
Manganèse	180252		36	33	NA	< 10	81%	80%	120%	83%	80%	120%	84%	70%	130%
Mercure	178447		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	103%	80%	120%	106%	80%	120%	96%	70%	130%
Molybdène	180252		<2	<2	NA	< 2	93%	80%	120%	81%	80%	120%	82%	70%	130%
Nickel	180252		<30	<30	NA	< 30	91%	80%	120%	91%	80%	120%	88%	70%	130%
Plomb	180252		<30	<30	NA	< 30	101%	80%	120%	98%	80%	120%	98%	70%	130%
Sélénium	180252		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	104%	80%	120%	106%	80%	120%	104%	70%	130%
Zinc	180252		<100	<100	NA	< 100	104%	80%	120%	101%	80%	120%	103%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:N.C.

N° BON DE TRAVAIL: 19Q464602
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	178780	178780	<100	<100	NA	< 100	95%	70%	130%	98%	80%	120%	90%	60%	140%
Rec. Nonane	178780	178780	93	101	8.2	100	101%	40%	140%	102%	40%	140%	99%	40%	140%
% Humidité	178778	178778	3.7	3.5	4.1	< 0.2	98%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	116%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	107%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	85%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	68%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	95%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	94	90%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	108	104%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	100	95%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	178778	178778	3.7	3.5	4.1	< 0.2	98%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:N.C.

N° BON DE TRAVAIL: 19Q464602
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

QA Violation

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q464602

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

Date du rapport:			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
				Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)											
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	NA	TW10-F08 PW1B	68%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q464602

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:N.C.

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-05-09	2019-05-09	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-05-09	2019-05-09	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-05-09	2019-05-09	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-05-09	2019-05-09	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-05-09	2019-05-09	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-05-09	2019-05-09	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-05-09	2019-05-09	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-05-09	2019-05-09	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-05-09	2019-05-09	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-05-08	2019-05-08	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-05-09	2019-05-09	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-05-09	2019-05-09	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-05-09	2019-05-09	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-05-09	2019-05-09	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-05-09	2019-05-09	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q464602

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:N.C.

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-05-08	2019-05-08	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-05-08	2019-05-08	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-05-08	2019-05-08	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 1904464602
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires:

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine
SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent	A	Air
EPI	Eau de piscine						

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT: DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT: HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐	Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux - Sol ☐ Hg ☐ Se ☐ CrVI ☐	Métaux - ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ Cr tot ☐ U ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ COT ☐	$NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐ P total ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_3 ☐ NO_2 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐	RMD : RelMR en %
10-F08 PW1A					X																																	
PW1B					X	X									X																							
CF2																																						
CF3																																						
CF4					X																																	
DSC																																						

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Page 1 de 1
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	N°: 068669

No. de document: DW-111-CHA-F(v12.0) Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT Date de révision: 1 avril 2014

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q464854

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Frédéric Drouin, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Véronique Paré, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-05-13

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 7

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q464854

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux+Hg

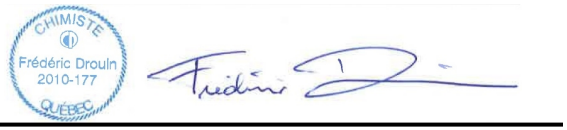
DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-07

DATE DU RAPPORT: 2019-05-13

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TW10-F-03 CF4
					MATRICE:		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-04-11
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	180344
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	10[<A]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	200	637[B-C]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	189[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	35[<A]
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q464854

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-07

DATE DU RAPPORT: 2019-05-13

							TW10-F-27
				IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			CF3A
						MATRICE:	Sol
				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2019-04-25
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	180338
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100
Région chromatographique							NA
% Humidité	%					0.2	8.0
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Nonane	%			40-140			102

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

180338 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q464854
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse des Sols

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux+Hg															
Argent	179618		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	97%	80%	120%	93%	80%	120%	96%	70%	130%
Arsenic	179618		<5	<5	NA	< 5	84%	80%	120%	84%	80%	120%	84%	70%	130%
Baryum	179618		136	130	4.6	< 20	106%	80%	120%	105%	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	179618		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	91%	80%	120%	91%	80%	120%	94%	70%	130%
Chrome	179618		<45	<45	NA	< 45	90%	80%	120%	95%	80%	120%	97%	70%	130%
Cobalt	179618		<15	<15	NA	< 15	105%	80%	120%	101%	80%	120%	101%	70%	130%
Cuivre	179618		<40	<40	NA	< 40	95%	80%	120%	100%	80%	120%	99%	70%	130%
Étain	179618		<5	<5	NA	< 5	99%	80%	120%	95%	80%	120%	97%	70%	130%
Manganèse	179618		219	204	7.0	< 10	99%	80%	120%	95%	80%	120%	97%	70%	130%
Mercure	179028		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	103%	80%	120%	116%	80%	120%	99%	70%	130%
Molybdène	179618		<2	<2	NA	< 2	109%	80%	120%	95%	80%	120%	97%	70%	130%
Nickel	179618		<30	<30	NA	< 30	97%	80%	120%	101%	80%	120%	100%	70%	130%
Plomb	179618		<30	<30	NA	< 30	105%	80%	120%	104%	80%	120%	101%	70%	130%
Sélénium	179618		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	80%	80%	120%	81%	80%	120%	84%	70%	130%
Zinc	179618		<100	<100	NA	< 100	85%	80%	120%	90%	80%	120%	89%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q464854

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	181808		3000	3220	7.0	< 100	104%	70%	130%	101%	80%	120%	80%	60%	140%
Rec. Nonane	181808		105	108	2.8	104	108%	40%	140%	116%	40%	140%	106%	40%	140%
% Humidité	178778		3.7	3.5	4.1	< 0.2	98%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q464854

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-05-10	2019-05-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-05-10	2019-05-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-05-13	2019-05-13	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-05-10	2019-05-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-05-10	2019-05-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-05-10	2019-05-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-05-10	2019-05-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-05-10	2019-05-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-05-10	2019-05-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-05-10	2019-05-10	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-05-10	2019-05-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-05-10	2019-05-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-05-10	2019-05-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-05-10	2019-05-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-05-10	2019-05-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Analyse organique de trace					
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-05-09	2019-05-09	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-05-09	2019-05-09	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-05-09	2019-05-09	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-05-08	2019-05-08	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

Catherine Blais

1904648 54

De: Genevieve Lemieux [Genevieve.Lemieux@englobecorp.com]
Envoyé: 7 mai 2019 15:43
À: Catherine Blais
Objet: TW10-Complémentaire

TW10-F-27 CF3A prélevé le 25/04/2019 HP C10-C50 → 1904 62609 (2 mai)
TW10-F-03 CF-04 prélevé le 11/04/2019 Métaux (déjà soumis à l'analyse pour HP) → 1904 58574 (22 al)
↳ 14 métaux + Hg

Merci

Delai : 5 jrs
Créé un nouveau BT

Geneviève Lemieux
Chargée de projet senior – géoenvironnement
Englobe
505, boulevard du Parc-Technologique, bur. 200
Québec (Québec) G1P 4S9
T 418-781-0191 poste 105436 / cell. 418-809-7046
T Sans frais 1-866-981-0191, poste 105436
genevieve.lemieux@englobecorp.com

AVERTISSEMENT : Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. **NOTICE**: This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety.

--
This email was Anti Virus checked

TW10-F-27 CF3A Jamais analysé
TW10-F-03 CF-04 C10C50 déjà analysé

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q473457

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Véronique Paré, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-06-05

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 17

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q473457

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-27

DATE DU RAPPORT: 2019-06-05

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F9 PW1		TW10-F9 CF3		TW10-F10 PW1A
MATRICE:							Sol		Sol		Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-21		2019-05-21		2019-05-23
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	233309	LDR	233312	LDR	233316
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	0.5	<0.5	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	5	5[<A]	5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	35[<A]	20	127[<A]	20	46[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	0.9	<0.9	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	45	<45	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	15	<15	15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	40	<40	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	5	<5	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	116[<A]	100	412[<A]	10	197[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	0.2	<0.2	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	2	<2	2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	30	<30	30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	30	<30	30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	100	<100	100	<100

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q473457

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-27

DATE DU RAPPORT: 2019-06-05

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F10 CF2	TW10-F10 DSC		TW10-F11 CF1B
						MATRICE:	Sol	Sol		Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-23	2019-05-23		2019-05-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	233318	233319	LDR	233341
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	9[<A]	9[<A]	5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	200	314[<A]	931[B-C]	20	36[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	<40	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	302[<A]	418[<A]	10	148[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	2[A]	2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	33[<A]	30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	<30	30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	<100	100	<100

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q473457

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-27

DATE DU RAPPORT: 2019-06-05

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F11 CF1C	TW10-F11 CF2	TW10-F11 DSC
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-24	2019-05-24	2019-05-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		233342	233343	233346
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5		0.9[A-B]	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5		16[<A]	36[B-C]	30[B]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	200		1760[B-C]	413[A-B]	597[B-C]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9		<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45		<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15		<15	19[<A]	18[<A]
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40		<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5		18[A-B]	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100		270[<A]	545[<A]	580[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2		1.0[A-B]	<0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2		5[A-B]	6[A-B]	5[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30		32[<A]	40[<A]	36[<A]
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30		232[A-B]	<30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0		1.0[<A]	1.2[<A]	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100		119[<A]	<100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

233309-233346 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q473457

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-27

DATE DU RAPPORT: 2019-06-05

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F9 PW1	TW10-F10 CF2	TW10-F10 DSC	TW10-F11 CF1B
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-21	2019-05-23	2019-05-23	2019-05-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		233309	233318	233319	233341
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q473457

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-27

DATE DU RAPPORT: 2019-06-05

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TW10-F9 PW1	TW10-F10 CF2	TW10-F10 DSC	TW10-F11 CF1B
					MATRICE:		Sol	Sol	Sol	Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-05-21	2019-05-23	2019-05-23	2019-05-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	233309	233318	233319	233341
% Humidité	%					0.2	2.7	33.0	35.0	4.1
Étalon de recouvrement	Unités			Limites						
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			93	93	89	92
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			100	86	78	99
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			90	86	86	91

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

233309-233341 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q473457

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-27

DATE DU RAPPORT: 2019-06-05

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F9 PW1	TW10-F9 CF2B	TW10-F9 CF3	TW10-F10 PW1A	TW10-F10 CF2
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-21	2019-05-21	2019-05-21	2019-05-23	2019-05-23
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	233309	233311	233312	233316	233318
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100	<100	<100	<100
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	2.7	20.4	10.4	3.7	33.0
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			110	94	98	109	105

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F10 DSC	TW10-F11 CF1B	TW10-F11 CF1C	TW10-F11 CF2	TW10-F11 CF3
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-23	2019-05-24	2019-05-24	2019-05-24	2019-05-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	233319	233341	233342	233343	233344
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100	<100	119[A-B]	<100
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	35.0	4.1	16.9	25.8	18.5
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			102	107	93	102	99

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F11 DSC
MATRICE:							Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	233346
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	257[A-B]
Région chromatographique							NA
% Humidité	%					0.2	26.5
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Nonane	%			40-140			94

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q473457

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-27

DATE DU RAPPORT: 2019-06-05

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

233309-233346 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q473457
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-06-05

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	233341	233341	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	91%	80%	120%	92%	80%	120%	94%	70%	130%
Arsenic	233341	233341	<5	<5	NA	< 5	94%	80%	120%	92%	80%	120%	99%	70%	130%
Baryum	233341	233341	36	42	NA	< 20	112%	80%	120%	89%	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	233341	233341	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	88%	80%	120%	90%	80%	120%	95%	70%	130%
Chrome	233341	233341	<45	<45	NA	< 45	86%	80%	120%	91%	80%	120%	91%	70%	130%
Cobalt	233341	233341	<15	<15	NA	< 15	93%	80%	120%	96%	80%	120%	94%	70%	130%
Cuivre	233341	233341	<40	<40	NA	< 40	92%	80%	120%	92%	80%	120%	91%	70%	130%
Étain	233341	233341	<5	<5	NA	< 5	90%	80%	120%	91%	80%	120%	97%	70%	130%
Manganèse	233341	233341	148	167	11.9	< 10	95%	80%	120%	95%	80%	120%	98%	70%	130%
Mercure	2		NA	NA	NA	< 0.2	97%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	70%	130%
Molybdène	233341	233341	<2	<2	NA	< 2	100%	80%	120%	91%	80%	120%	95%	70%	130%
Nickel	233341	233341	<30	<30	NA	< 30	91%	80%	120%	93%	80%	120%	93%	70%	130%
Plomb	233341	233341	<30	<30	NA	< 30	92%	80%	120%	94%	80%	120%	100%	70%	130%
Sélénium	233341	233341	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	93%	80%	120%	102%	80%	120%	103%	70%	130%
Zinc	233341	233341	<100	<100	NA	< 100	86%	80%	120%	96%	80%	120%	98%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q473457
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-06-05

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	236262	NA	<100	<100	NA	< 100	115%	70%	130%	107%	80%	120%	113%	60%	140%
Rec. Nonane	236262	NA	98	106	7.8	122	117%	40%	140%	109%	40%	140%	89%	40%	140%
% Humidité	233337	NA	3.8	3.9	3.1	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	126%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	120%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	124%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	128%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	128%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	128%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	132%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	120%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	127%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	128%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	120%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	123%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	129%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	83%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	118%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	40%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	126%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	126%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	118%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	130%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	120%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	122%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	128%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	118%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	116%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	118%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	124%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	98	NA	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	106	NA	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	95	NA	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	233337		3.8	3.9	3.1	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q473457
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-06-05			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: L'ajout des étalons de recouvrement dans le contrôle synthétique a été omis au laboratoire, les résultats de récupération sont non disponibles (NA).

NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

QA Violation

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q473457

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

Date du rapport: 05 juin 2019

PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
				Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)											
Benzo (j) fluoranthène	NA	TW10-F9 PW1	132%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	NA	TW10-F9 PW1	40%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%

Commentaires: L'ajout des étalons de recouvrement dans le contrôle synthétique a été omis au laboratoire, les résultats de récupération sont non disponibles (NA).

NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q473457

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-06-03	2019-06-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-06-03	2019-06-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-06-03	2019-06-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-06-03	2019-06-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-06-03	2019-06-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-06-03	2019-06-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-06-03	2019-06-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-06-03	2019-06-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-06-03	2019-06-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-06-03	2019-06-03	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-06-03	2019-06-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-06-03	2019-06-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-06-03	2019-06-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-06-03	2019-06-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-06-03	2019-06-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q473457
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-06-01	2019-06-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-05-31	2019-06-03	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-06-01	2019-06-02	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-06-01	2019-06-02	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-06-02	2019-06-02	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-05-31	2019-06-03	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec, Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 9047345?
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☑ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : 10-FT
Contact : Nancy Cliche
Courriel :
Adresse : TW10
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: AUTOMNE 21 Region Appalaches

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT Date (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT Heure | MATRICE | NB. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ | COSV ☐ | Phtalates ☐ | BPC: Congénères ☐ | CBNC ☐ | Arochlor ☐ | Formaldéhyde ☐ | Éthylène glycol ☐ | Hydrocarbures totaux ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - Sol ☒ | Hg ☒ | Se ☒ | CrVI ☐ | Métaux - ST ☐ | Hg ☐ | CrVI ☐ | Cr(II) ☐ | U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ | NTK ☐ | $NO_3 + NO_2$ ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ | Sulfure total - Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_3 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | H_2S/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REMR ☐ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise:
AA/MM/JJ

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : FIP
Contact : Sébastien Cloutier
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Commentaires: ANALYSES A VENIR

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
				EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐	Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux - Sol ☐ Hg ☐ Se ☐ CrVI ☐	Métaux - ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ CrIII ☐ U ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromures ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ COT ☐	$NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_3 + NO_2$ ☐ P total ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures : Eau ☐ Soufre total : Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_3 ☐ NO_2 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008 47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐	REIMR art.	RMD ☐
TW10-F-10 PW1A	15/5/23		S	1	X										X																							
PW1B				1																																		
CF2				2	X	X									X																							
DSC				1	X	X									X																							

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
SÉBASTIEN CLOUTIER	15/5/23				
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure

Page 2 de 3

N°: 068595

Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec, Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Régulier: ☐ 5 à 7 jours Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution: Régulier: ☐ 10 à 15 jours Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse : 10-1-10
Bon de commande : Soumission :

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Commentaires: ANALYSES A VENIR

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air

EP Eau potable EB Eau brute EPI Eau de piscine

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT Date (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT Heure	MATRICE	NB DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐	HAC-HAM ☐ THM ☐	Chlorobenzènes ☐ COSV ☐	Phtalates ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux - Sol ☐ Hg ☐ Se ☐ CrVI ☐	Métaux - ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ Cr(III) ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ COT ☐	$NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐ P total ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐ Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_4 Carbonée ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐	RMD ☐ REIMR art. ☐
TW10-F-11 CF1B	19/6/24		S	1	X	X											X																				
" CF-1C				1	X												X																				
" CF-2				1	X												X																				
" CF-3				1	X												X																				
" CF-4				2																																	
" DSC				1	X												X																				

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
RAPHAEL CÔTÉ	19/6/24				
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure

Page 3 de 3
N°: 068674

Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q474746

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-06-07

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 14

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q474746

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-31

DATE DU RAPPORT: 2019-06-07

							TW10-F-13	TW10-F-13		TW10-F-13
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		CF1A	CF1B		CF2B
					MATRICE:		Sol	Sol		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-05-29	2019-05-29		2019-05-29
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	240717	240718	LDR	240720
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	<5	5	63[C-D]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	61[<A]	166[<A]	200	1240[B-C]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	15	20[<A]
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	<40	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	184[<A]	199[<A]	10	209[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	2	12[B-C]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	30	47[<A]
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	<30	30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	1.0	1.5[<A]
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	<100	100	138[<A]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

240717-240720 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q474746

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

BTEX (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-31

DATE DU RAPPORT: 2019-06-07

							TW10-F-13
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							CF2B
MATRICE:							Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-29
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	240720
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	0.1	<0.1
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	0.4[A-B]
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2	0.2[<A]
% Humidité	%					0.2	14.7
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Fluorobenzène	%			40-140			132

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

240720 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q474746
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-31
DATE DU RAPPORT: 2019-06-07

							TW10-F-13
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		CF2B
					MATRICE:		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-05-29
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	240720
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q474746

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-31

DATE DU RAPPORT: 2019-06-07

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-13 CF2B
MATRICE:							Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-29
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	240720
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	14.7
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			69
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			49
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			65

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

240720 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q474746

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-31

DATE DU RAPPORT: 2019-06-07

							TW10-F-13	TW10-F-13	TW10-F-13	
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF1A	CF1B	CF2B	TW10-F-13 DSC
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	240717	240718	240720	240721
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	113[A-B]	209[A-B]	140[A-B]	166[A-B]
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	3.7	7.8	14.7	13.0
Étalon de recouvrement	Unités			Limites						
Rec. Nonane	%			40-140			109	87	101	100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

240717-240721 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q474746
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-06-07			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	249152		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	96%	80%	120%	95%	80%	120%	93%	70%	130%
Arsenic	249152		<5	<5	NA	< 5	93%	80%	120%	92%	80%	120%	89%	70%	130%
Baryum	249152		24	22	NA	< 20	106%	80%	120%	101%	80%	120%	98%	70%	130%
Cadmium	249152		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	93%	80%	120%	94%	80%	120%	92%	70%	130%
Chrome	249152		<45	<45	NA	< 45	93%	80%	120%	94%	80%	120%	97%	70%	130%
Cobalt	249152		<15	<15	NA	< 15	98%	80%	120%	93%	80%	120%	95%	70%	130%
Cuivre	249152		<40	<40	NA	< 40	102%	80%	120%	95%	80%	120%	91%	70%	130%
Étain	249152		<5	<5	NA	< 5	98%	80%	120%	97%	80%	120%	97%	70%	130%
Manganèse	249152		175	154	12.7	< 10	89%	80%	120%	93%	80%	120%	94%	70%	130%
Mercure	251025		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	98%	80%	120%	100%	80%	120%	93%	70%	130%
Molybdène	249152		<2	<2	NA	< 2	110%	80%	120%	94%	80%	120%	96%	70%	130%
Nickel	249152		<30	<30	NA	< 30	93%	80%	120%	95%	80%	120%	94%	70%	130%
Plomb	249152		<30	<30	NA	< 30	104%	80%	120%	100%	80%	120%	104%	70%	130%
Sélénium	249152		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	92%	80%	120%	94%	80%	120%	90%	70%	130%
Zinc	249152		<100	<100	NA	< 100	82%	80%	120%	91%	80%	120%	89%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q474746
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-06-07

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	240720	240720	140	105	NA	< 100	100%	70%	130%	120%	80%	120%	102%	60%	140%
Rec. Nonane	240720	240720	101	98	3.0	89	104%	40%	140%	125%	40%	140%	91%	40%	140%
% Humidité	243776		7.3	2.0	115.3	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	113%	60%	140%
Acénaphtylène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	111%	60%	140%
Anthracène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	107%	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	114%	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	73%	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	89%	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	89%	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	102%	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	93%	70%	130%	NA	100%	100%	91%	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	123%	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	73%	60%	140%
Chrysène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	113%	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	75%	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	72%	70%	130%	NA	100%	100%	43%	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	58%	70%	130%	NA	100%	100%	45%	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	73%	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	85%	70%	130%	NA	100%	100%	109%	60%	140%
Fluoranthène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	125%	60%	140%
Fluorène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	114%	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	78%	70%	130%	NA	100%	100%	67%	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	82%	60%	140%
Naphtalène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	99%	60%	140%
Phénanthrène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	130%	60%	140%
Pyrène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	126%	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	104%	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	118%	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	240720	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	114%	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	240720	69	61%	NR	73	65%	40%	140%	NA	100%	100%	73%	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	240720	49	46%	NR	72	67%	40%	140%	NA	100%	100%	49%	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	240720	65	59%	NR	73	67%	40%	140%	NA	100%	100%	71%	40%	140%
% Humidité	243776		7.3	2.0	115.3	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q474746
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-06-07

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
BTEX (Sol)															
Benzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	113%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Toluène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	118%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Éthylbenzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	113%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Xylènes	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	118%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Rec. Fluorobenzène	1	NA	NA	NA	0.0	101	106%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	243776		7.3	2.0	115.3	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

QA Violation

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q474746

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

Date du rapport: 07 juin 2019

PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
				Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)											
Dibenzo (a,i) pyrène	240720	TW10-F-13 CF2B	72%	70%	130%	NA	100%	100%	43%	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	240720	TW10-F-13 CF2B	58%	70%	130%	NA	100%	100%	45%	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q474746

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-06-06	2019-06-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-06-06	2019-06-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-06-06	2019-06-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-06-06	2019-06-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-06-06	2019-06-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-06-06	2019-06-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-06-06	2019-06-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-06-06	2019-06-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-06-06	2019-06-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-06-07	2019-06-07	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-06-06	2019-06-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-06-06	2019-06-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-06-06	2019-06-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-06-06	2019-06-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-06-06	2019-06-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q474746
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Benzène	2019-06-04	2019-06-04	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Toluène	2019-06-04	2019-06-04	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Éthylbenzène	2019-06-04	2019-06-04	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Xylènes	2019-06-04	2019-06-04	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Rec. Fluorobenzène	2019-06-04	2019-06-04	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
% Humidité	2019-06-05	2019-06-05	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Acénaphtène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-06-05	2019-06-05	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-06-05	2019-06-05	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-06-05	2019-06-05	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

(S377)

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 19Q474746
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: A/M/J

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à
Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse : TW10
Bon de commande : Soumission :

Commentaires:
Futures à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	EP	Eau potable
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	EB	Eau brute
						ES	Eau de surface
						ST	Eau souterraine
						EPI	Eau de piscine
						AF	Affluent
						A	Air

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT: DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT: HEURE | MATRICE | NB. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☒ | HAM ☐ | THM ☐ | HAC-HAM ☐ | COSV ☐ | Chlorobenzènes ☐ | Phtalates ☐ | BPC: Congénères ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - Sol ☒ | Hg ☒ | Se ☒ | Cr VI ☐ | Métaux - ST ☐ | Hg ☐ | Cr VI ☐ | Cr ☐ | U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Conductivité ☐ | Bromures ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | NH_3 + NH_4 ☐ | NTK ☐ | NO_2 + NO_3 ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ | Soufre total - Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO_4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS - Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REMR art. |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

S37

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée: 13°C
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Sceau légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Englobe
Att. Geneviève Lemieux (genevieve.lemieux@englobecorp.com)
505, boul. du Parc-Technologique, bur. 200, Québec (Qc) G1P 4S9
Cellulaire : 418-809-7046
Projet : TRAMWAY Bon de commande : 51834
Soumission : 237529BP
Lot 1 – TW 10 - F13
Prélevé par : Sébastien Chabot
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours Date Requise:
☐ 3 jours AA/MM/JJ

Commentaires: Analyses à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	ES	Eau de surface
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine
EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine	AF	Affluent
						A	Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS
TW10-F13 CF1A	19/5/29		S	1
CF1B				1
CF2A				1
CF2B				2
DSC				1

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 ☐ | HAP | BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐ | BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - Sol ☐ Hg ☐ Se ☐ CrVI ☐ | Métaux - ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ CrIII ☐ U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐ | **Métaux (spécifier):** | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐ | Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐ | DCO ☐ COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐ P total ☐ | Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐ | pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐ | Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ DBO_9 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ *E.coli* ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐ | RMD ☐ REIMR art. ☐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

COURT DÉLAI DE CONSERVATION

REÇU LE 30 MAI 2019

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	
Sébastien Chabot	19/05/29		REÇU LE 30 MAI 2019			Page ____ de ____
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	N°: 068596
				30/05/19	16h45	

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q476471

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Francois Boutin, Chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-06-10

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 5

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q476471

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:N.C.

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-06

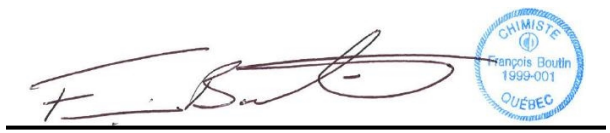
DATE DU RAPPORT: 2019-06-10

							TW10-F-08
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		PW1A
					MATRICE:		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-04-25
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	251595
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	40[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	177[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

251595 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:N.C.

N° BON DE TRAVAIL: 19Q476471
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-06-10

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	243419		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	102%	80%	120%	99%	80%	120%	97%	70%	130%
Arsenic	243419		<5	<5	NA	< 5	97%	80%	120%	92%	80%	120%	92%	70%	130%
Baryum	243419		47	40	NA	< 20	101%	80%	120%	101%	80%	120%	90%	70%	130%
Cadmium	243419		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	99%	80%	120%	96%	80%	120%	94%	70%	130%
Chrome	243419		<45	<45	NA	< 45	103%	80%	120%	103%	80%	120%	102%	70%	130%
Cobalt	243419		<15	<15	NA	< 15	105%	80%	120%	105%	80%	120%	101%	70%	130%
Cuivre	243419		<40	<40	NA	< 40	104%	80%	120%	101%	80%	120%	100%	70%	130%
Étain	243419		<5	<5	NA	< 5	98%	80%	120%	95%	80%	120%	94%	70%	130%
Manganèse	243419		488	486	NA	< 10	104%	80%	120%	97%	80%	120%	100%	70%	130%
Mercure	251025		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	98%	80%	120%	100%	80%	120%	93%	70%	130%
Molybdène	243419		<2	<2	NA	< 2	109%	80%	120%	97%	80%	120%	96%	70%	130%
Nickel	243419		<30	<30	NA	< 30	102%	80%	120%	101%	80%	120%	100%	70%	130%
Plomb	243419		<30	<30	NA	< 30	103%	80%	120%	104%	80%	120%	101%	70%	130%
Sélénium	243419		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	96%	80%	120%	98%	80%	120%	96%	70%	130%
Zinc	243419		<100	<100	NA	< 100	109%	80%	120%	97%	80%	120%	94%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par:

CHIMISTE François Boutin 1999-001 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q476471

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:N.C.

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-06-10	2019-06-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-06-10	2019-06-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-06-10	2019-06-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-06-10	2019-06-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-06-10	2019-06-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-06-10	2019-06-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-06-10	2019-06-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-06-10	2019-06-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-06-10	2019-06-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-06-07	2019-06-07	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-06-10	2019-06-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-06-10	2019-06-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-06-10	2019-06-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-06-10	2019-06-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-06-10	2019-06-10	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

Catherine Blais

De: Genevieve Lemieux [Genevieve.Lemieux@englobecorp.com]
Envoyé: 3 juin 2019 09:23
À: Catherine Blais
Objet: TW10- Complémentaire F-08

1904 76471

Bonjour,
SVP faire métaux (incluant Se et Hg) pour TW10-F-08 CF1A (25/4/2019).

Merci

Geneviève Lemieux
Chargée de projet senior – géoenvironnement
Englobe
505, boulevard du Parc-Technologique, bur. 200
Québec (Québec) G1P 4S9
T 418-781-0191 poste 105436 / cell. 418-809-7046
T Sans frais 1-866-981-0191, poste 105436
genevieve.lemieux@englobecorp.com

Delai : 5 jrs
BC : [redacted] 51834

AVERTISSEMENT : Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. **NOTICE**: This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety

--
This email was Anti Virus checked

Ech. déjà ~~jamais~~ analysé
Ech. reçu le 29 avril

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q479281

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Véronique Paré, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-06-20

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 5

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q479281

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-27

DATE DU RAPPORT: 2019-06-20

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TW10-F-11 CF3
					MATRICE:		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-05-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	270390
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	39[B-C]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	200	539[B-C]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	23[<A]
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	47[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	637[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	9[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	71[A-B]
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	1.0[<A]
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	102[<A]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

270390 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q479281
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-06-20			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	270874		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	95%	80%	120%	93%	80%	120%	92%	70%	130%
Arsenic	270874		<5	<5	NA	< 5	92%	80%	120%	91%	80%	120%	96%	70%	130%
Baryum	270874		327	350	NA	< 20	96%	80%	120%	96%	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	270874		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	93%	80%	120%	93%	80%	120%	94%	70%	130%
Chrome	270874		<45	<45	NA	< 45	87%	80%	120%	87%	80%	120%	94%	70%	130%
Cobalt	270874		<15	<15	NA	< 15	104%	80%	120%	100%	80%	120%	103%	70%	130%
Cuivre	270874		<40	<40	NA	< 40	99%	80%	120%	94%	80%	120%	96%	70%	130%
Étain	270874		<5	<5	NA	< 5	97%	80%	120%	94%	80%	120%	98%	70%	130%
Manganèse	270874		196	198	1.2	< 10	99%	80%	120%	88%	80%	120%	97%	70%	130%
Mercure	270873		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	99%	80%	120%	81%	80%	120%	87%	70%	130%
Molybdène	270874		<2	<2	NA	< 2	113%	80%	120%	93%	80%	120%	99%	70%	130%
Nickel	270874		<30	<30	NA	< 30	98%	80%	120%	97%	80%	120%	98%	70%	130%
Plomb	270874		<30	<30	NA	< 30	103%	80%	120%	99%	80%	120%	103%	70%	130%
Sélénium	270874		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	89%	80%	120%	93%	80%	120%	95%	70%	130%
Zinc	270874		<100	<100	NA	< 100	95%	80%	120%	91%	80%	120%	96%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q479281

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-06-17	2019-06-17	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

Catherine Blais

De: Genevieve Lemieux [Genevieve.Lemieux@englobecorp.com]
Envoyé: 11 juin 2019 16:57
À: Catherine Blais
Objet: TW10 - complémentaire

19Q479281

TW10-F11 CF3

2019-05-24

Métaux (+Hg et Se)

Délai : 5 jrs
Bon de commande : 51834

Geneviève Lemieux
Chargée de projet senior – géoenvironnement
Englobe
505, boulevard du Parc-Technologique, bur. 200
Québec (Québec) G1P 4S9
T 418-781-0191 poste 105436 / cell. 418-809-7046
T Sans frais 1-866-981-0191, poste 105436
genevieve.lemieux@englobecorp.com

~~19Q473~~
19Q473457

AVERTISSEMENT : Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. NOTICE: This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety.

--
This email was Anti Virus checked

Éch. 233344
Éch. déjà analysé
Créer un nouveau BT
Métaux : 14 métaux + Hg

C. Blais
2019-06-11

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q479372

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Véronique Paré, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Véronique Paré, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-06-20

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 14

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q479372

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-12

DATE DU RAPPORT: 2019-06-20

							TW10-F-14		TW10-F-14
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		CF1B		CF1C
					MATRICE:		Sol		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-06-03		2019-06-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	270873	LDR	270874
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	115[<A]	200	327[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	197[<A]	10	196[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

270873-270874 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q479372

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

BTEX (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-12

DATE DU RAPPORT: 2019-06-20

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-14 CF1C
MATRICE:							Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-06-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	270874
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	0.1	<0.1
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	<0.2
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2	<0.2
% Humidité	%					0.2	5.9
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Fluorobenzène	%			40-140			91

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

270874 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q479372

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-12

DATE DU RAPPORT: 2019-06-20

							TW10-F-14
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							CF1C
MATRICE:							Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-06-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	270874
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.1[A]
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q479372

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-12

DATE DU RAPPORT: 2019-06-20

							TW10-F-14
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							CF1C
MATRICE:							Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-06-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	270874
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	5.9
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			79
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			82
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			86

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

270874 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q479372

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-12

DATE DU RAPPORT: 2019-06-20

							TW10-F-14	TW10-F-14	TW10-F-14	
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF1A	CF1B	CF1C	TW10-F-14 DSC
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-06-03	2019-06-03	2019-06-03	2019-06-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	270871	270873	270874	270876
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	146[A-B]	123[A-B]	<100
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	4.1	6.7	5.9	11.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites						
Rec. Nonane	%			40-140			89	97	90	100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

270871-270876 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q479372
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-06-20			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	270874	270874	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	95%	80%	120%	93%	80%	120%	92%	70%	130%
Arsenic	270874	270874	<5	<5	NA	< 5	92%	80%	120%	91%	80%	120%	96%	70%	130%
Baryum	270874	270874	327	350	NA	< 20	96%	80%	120%	96%	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	270874	270874	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	93%	80%	120%	93%	80%	120%	94%	70%	130%
Chrome	270874	270874	<45	<45	NA	< 45	87%	80%	120%	87%	80%	120%	94%	70%	130%
Cobalt	270874	270874	<15	<15	NA	< 15	104%	80%	120%	100%	80%	120%	103%	70%	130%
Cuivre	270874	270874	<40	<40	NA	< 40	99%	80%	120%	94%	80%	120%	96%	70%	130%
Étain	270874	270874	<5	<5	NA	< 5	97%	80%	120%	94%	80%	120%	98%	70%	130%
Manganèse	270874	270874	196	198	1.2	< 10	99%	80%	120%	88%	80%	120%	97%	70%	130%
Mercure	270873	270873	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	99%	80%	120%	81%	80%	120%	87%	70%	130%
Molybdène	270874	270874	<2	<2	NA	< 2	113%	80%	120%	93%	80%	120%	99%	70%	130%
Nickel	270874	270874	<30	<30	NA	< 30	98%	80%	120%	97%	80%	120%	98%	70%	130%
Plomb	270874	270874	<30	<30	NA	< 30	103%	80%	120%	99%	80%	120%	103%	70%	130%
Sélénium	270874	270874	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	89%	80%	120%	93%	80%	120%	95%	70%	130%
Zinc	270874	270874	<100	<100	NA	< 100	95%	80%	120%	91%	80%	120%	96%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q479372
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-06-20

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	280203		393	441	NA	< 100	101%	70%	130%	92%	80%	120%	95%	60%	140%
Rec. Nonane	280203		104	97	7.0	102	97%	40%	140%	98%	40%	140%	85%	40%	140%
% Humidité	270982		15.3	16.3	6.7	< 0.2	94%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	74%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	93%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	97%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	87%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	72%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	53%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	103%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	90	77%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	84	84%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	89	86%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	270982		15.3	16.3	6.7	< 0.2	94%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q479372
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-06-20

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
BTEX (Sol)															
Benzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Toluène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	101%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Éthylbenzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	102%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Xylènes	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	105%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Rec. Fluorobenzène	1	NA	NA	NA	0.0	107	110%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	270982		15.3	16.3	6.7	< 0.2	94%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Certifié par:

Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

QA Violation

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q479372

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

Date du rapport: 20 juin 2019

PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
				Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)											
Dibenzo (a,h) pyrène	NA	TW10-F-14 CF1C	53%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q479372

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-06-17	2019-06-17	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-06-19	2019-06-19	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q479372
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Benzène	2019-06-14	2019-06-14	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Toluène	2019-06-14	2019-06-14	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Éthylbenzène	2019-06-14	2019-06-14	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Xylènes	2019-06-14	2019-06-14	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Rec. Fluorobenzène	2019-06-14	2019-06-14	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
% Humidité	2019-06-14	2019-06-14	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Acénaphtène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-06-14	2019-06-14	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-06-19	2019-06-19	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-06-14	2019-06-14	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec, Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières: 1904479372
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet : TW10
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Régulier: ☐ 5 à 7 jours Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution: Régulier: ☐ 10 à 15 jours Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : TW10-F.14 Cristhen Cloutier
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyses à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	EP	Eau potable
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	EB	Eau brute
				ES	Eau de surface	EPI	Eau de piscine
				ST	Eau souterraine	AF	Affluent
						A	Air

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT HEURE | MATRICE | NB DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX | Chlorobenzènes | Phtalates | COSV | BPC: Congénères | Aroclor | CBNC | Éthylène glycol | Formaldéhyde | Huiles et graisses: Minérales | Totales | Pesticides OC | OP | Herbicides | Diquat / Paraquat | Glyphosate | Indice phénolique (4AAP) | Phénols (GC-MS) | Métaux - Sol | Hg | CrVI | Métaux - ST | Hg | CrVI | Métaux: Filtré sur terrain | Filtré au lab | Métaux (spécifier): | Dureté totale | Alcalinité | Bromates | Conductivité | Chlorures | Fluorures | Sulfates | Bromures | Cyanures : Totaux | Disponibles | Oxydables | DCO | COT | $NH_3 + NH_4$ | NTK | $NO_2 + NO_3$ | P total | Solides : Totaux | Dissous | MES | MESV | Sulfures : Éch. | Soufre total - Sol | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | pH | NO_2 | NO_3 | o-PO4 | COD | Absorbance UV | Couleur | Turbidité | DBO_5 | DBO_5 Carbonée | Coliformes : Totaux | Fécaux | E.coli | Microbiologie (autre) : | HR/MS: Dioxines/Furanes | HAP | BPC | CMM 2008-47 : Sanitaire | Pluvial | NP | NPE | RMD | REIMR art. |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Régulier: ☐ 5 à 7 jours Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution: Régulier: ☐ 10 à 15 jours Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Commentaires:
Analyses à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ES	Eau de surface	AF	Affluent
						ST	Eau souterraine	A	Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS
HUIO-F-15 CFIA	15/04/14		S	1
13				1
1C				1
CF				1
CF				1
CF				1
CF				1
DC				1

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 ☐ | HAP ☐ | BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐ | BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐ | Phénols (GC/MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux: Sol ☐ Se ☐ Cr(VI) ☐ Hg ☐ | Métaux: ST ☐ Hg ☐ Cr(VI) ☐ Cr(III) ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐ | Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐ | Cyanures: Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐ | DCO ☐ COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐ P total ☐

Solides: Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures: Eau ☐ Soufre total: Sol ☐

COURT DÉLAI DE CONSERVATION

pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO_4 ☐ COD ☐ | Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes: Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐ | Microbiologie (autre) :

HR/MS: Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐ | CMM 2008-47: Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐ | RMD ☐ REIMR art. ☐

Aucune analyse demandée

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
[illegible]	15/04/15				
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure

Page 2 de 2

Nº: 068597

No. de document: DW-121-154CF.050

Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT

Date de version: 1 mai 2015

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483161

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Frédéric Drouin, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Véronique Paré, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-06-27

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 20

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483161

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-18

DATE DU RAPPORT: 2019-06-27

							TW10-F-12	TW10-F-12		TW10-F-12
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		CF1B	CF1C		CF2B
					MATRICE:		Sol	Sol		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-06-13	2019-06-13		2019-06-13
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	294657	294658	LDR	294659
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	<5	5	27[A-B]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	58[<A]	32[<A]	200	678[B-C]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	<40	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	50	161[B-C]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	156[<A]	138[<A]	100	446[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	2	4[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	30	33[<A]
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	<30	30	56[A-B]
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	1.0	1.0[<A]
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	<100	100	<100

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483161
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-18
DATE DU RAPPORT: 2019-06-27

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TW10-F-16 CF1A	TW10-F-16 CF1C
							MATRICE:		Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-06-12	2019-06-12
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	294661	LDR	294662	294663
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	22[A-B]	5	<5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	200	797[B-C]	20	70[<A]	83[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	544[<A]	10	216[<A]	147[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	0.2	<0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	4[A-B]	2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	30	<30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	52[A-B]	30	<30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	100	<100	<100

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483161
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-18
DATE DU RAPPORT: 2019-06-27

							TW10-F-16		TW10-F-26	TW10-F-26	
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		CF2B		CF1C	CF2B	TW10-F-26 CF4
					MATRICE:		Sol		Sol	Sol	Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-06-11		2019-06-11	2019-06-11	2019-06-11
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	294665	LDR	294667	294668	294739
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	14[<A]	5	<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	200	1840[B-C]	20	<20	53[<A]	56[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	45	<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	40	<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	5	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	296[<A]	10	85[<A]	168[<A]	162[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	3[A-B]	2	<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	30	<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	121[A-B]	30	<30	<30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	100	<100	<100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

294657-294739 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483161

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

BTEX (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-18

DATE DU RAPPORT: 2019-06-27

							TW10-F-16
				IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			CF2B
						MATRICE:	Sol
				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2019-06-11
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	294665
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	0.1	<0.1
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	1.1[A-B]
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2	0.2[<A]
% Humidité	%					0.2	9.1
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Fluorobenzène	%			40-140			102

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

294665 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483161
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-18
DATE DU RAPPORT: 2019-06-27

							TW10-F-12	TW10-F-16	TW10-F-16	TW10-F-16	TW10-F-26
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							CF1B	CF1C	CF2A	CF2B	CF1C
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-06-13	2019-06-12	2019-06-12	2019-06-11	2019-06-11
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	294657	294663	294664	294665	294667
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.5[A-B]	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.1[A-B]	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.6[B-C]	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.3[B-C]	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.0[B]	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.6[A-B]	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.6[A-B]	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.2	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.3[A-B]	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.6[A-B]	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.1[A]	<0.1	<0.1	1.4[B-C]	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.3[A-B]	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.3[A-B]	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.6[A-B]	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.5[A-B]	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	4.2[A-B]	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.7[A-B]	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1[A]	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	<0.1

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483161

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-18

DATE DU RAPPORT: 2019-06-27

							TW10-F-12	TW10-F-16	TW10-F-16	TW10-F-16	TW10-F-26
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF1B	CF1C	CF2A	CF2B	CF1C
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-06-13	2019-06-12	2019-06-12	2019-06-11	2019-06-11
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	294657	294663	294664	294665	294667
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	5.6	4.0	3.5	9.1	2.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			96	106	102	94	99
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			105	117	116	112	115
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			94	101	98	91	95

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483161
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-18
DATE DU RAPPORT: 2019-06-27

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-26 CF4
							MATRICE:	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-06-11
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		294739
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1		<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1		<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1		<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1		<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483161

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-18

DATE DU RAPPORT: 2019-06-27

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-26 CF4
						MATRICE:	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-06-11
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	294739
% Humidité	%					0.2	15.4
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			99
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			118
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			99

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

294657-294739 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483161
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-18
DATE DU RAPPORT: 2019-06-27

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-12 CF1A		TW10-F-12 CF1B		TW10-F-12 CF1C
MATRICE:							Sol		Sol		Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-06-13		2019-06-13		2019-06-13
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	294302	LDR	294657	LDR	294658
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	329[A-B]	200	3190[B-C]	100	<100
Région chromatographique							B-C-D		C-D		NA
% Humidité	%					0.2	2.8	0.2	5.6	0.2	3.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			104	1	103	1	129

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-12 CF2B	TW10-F-12 DSC	TW10-F-16 CF1A	TW10-F-16 CF1C	TW10-F-16 CF2A
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-06-13	2019-06-12	2019-06-12	2019-06-12	2019-06-12
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	294659	294661	294662	294663	294664
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	185[A-B]	233[A-B]	124[A-B]	520[A-B]	<100
Région chromatographique							NA	NA	NA	C-D	NA
% Humidité	%					0.2	21.0	15.0	3.1	4.0	3.5
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			97	99	93	108	99

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-16 CF2B	TW10-F-26 CF1A	TW10-F-26 CF1C	TW10-F-26 CF2B	TW10-F-26 CF4
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-06-11	2019-06-11	2019-06-11	2019-06-11	2019-06-11
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	294665	294666	294667	294668	294739
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	176[A-B]	<100	135[A-B]	111[A-B]
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	9.1	4.1	2.8	9.3	15.4
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			95	97	100	91	100

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483161
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-18
DATE DU RAPPORT: 2019-06-27

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

294302-294739 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483161
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-06-27

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	294668	294668	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	102%	80%	120%	100%	80%	120%	91%	70%	130%
Arsenic	294668	294668	<5	<5	NA	< 5	95%	80%	120%	95%	80%	120%	95%	70%	130%
Baryum	294668	294668	53	62	NA	< 20	111%	80%	120%	109%	80%	120%	103%	70%	130%
Cadmium	294668	294668	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	99%	80%	120%	103%	80%	120%	94%	70%	130%
Chrome	294668	294668	<45	<45	NA	< 45	103%	80%	120%	108%	80%	120%	99%	70%	130%
Cobalt	294668	294668	<15	<15	NA	< 15	110%	80%	120%	112%	80%	120%	107%	70%	130%
Cuivre	294668	294668	<40	<40	NA	< 40	103%	80%	120%	106%	80%	120%	98%	70%	130%
Étain	294668	294668	<5	<5	NA	< 5	99%	80%	120%	103%	80%	120%	99%	70%	130%
Manganèse	294668	294668	168	167	0.7	< 10	106%	80%	120%	106%	80%	120%	97%	70%	130%
Mercure	294667	294667	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	102%	80%	120%	113%	80%	120%	73%	70%	130%
Molybdène	294668	294668	<2	<2	NA	< 2	112%	80%	120%	101%	80%	120%	99%	70%	130%
Nickel	294668	294668	<30	<30	NA	< 30	103%	80%	120%	108%	80%	120%	99%	70%	130%
Plomb	294668	294668	<30	<30	NA	< 30	107%	80%	120%	110%	80%	120%	101%	70%	130%
Sélénium	294668	294668	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	89%	80%	120%	98%	80%	120%	99%	70%	130%
Zinc	294668	294668	<100	<100	NA	< 100	98%	80%	120%	101%	80%	120%	96%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q483161
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-06-27

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	294666	294666	176	175	NA	< 100	108%	70%	130%	113%	80%	120%	116%	60%	140%
Rec. Nonane	294666	294666	97	105	7.9	102	110%	40%	140%	117%	40%	140%	92%	40%	140%
% Humidité	294662	294662	3.1	3.1	0.6	< 0.2	114%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	120%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	107%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	95%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	95%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	78%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	63%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	103%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	100	93%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	108	112%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	99	98%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	294662	294662	3.1	3.1	0.6	< 0.2	114%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483161
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-06-27			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
BTEX (Sol)															
Benzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Toluène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Éthylbenzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Xylènes	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	103%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Rec. Fluorobenzène	1	NA	NA	NA	NR	92	93%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	294662	294662	3.1	3.1	0.6	< 0.2	114%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Certifié par:

Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

QA Violation

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483161

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

Date du rapport: 27 juin 2019

PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
				Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)											
Dibenzo (a,h) pyrène	NA	TW10-F-12 CF1B	63%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483161

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-06-25	2019-06-27	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q483161
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Benzène	2019-06-25	2019-06-25	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Toluène	2019-06-25	2019-06-25	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Éthylbenzène	2019-06-25	2019-06-25	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Xylènes	2019-06-25	2019-06-25	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Rec. Fluorobenzène	2019-06-25	2019-06-25	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
% Humidité	2019-06-25	2019-06-25	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Acénaphtène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-06-25	2019-06-25	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-06-25	2019-06-25	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-06-25	2019-06-25	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 19Q483161
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée: 5.46
Glace: ☐ Bloc réfrigérant: ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet : TW10
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ASC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise:

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Commentaires: Attendre Verif

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface
				EF	Effluent	ST	Eau souterraine

EPI Eau de piscine
AF Affluent
A Air

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT Date (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT Heure | MATRICE | NB. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ | Phtalates ☐ | COSV ☐ | BPC: Congénères ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) | Métaux - Sol ☐ | Hg ☐ | Se ☐ | CrVI ☐ | Métaux - ST ☐ | Hg ☐ | CrVI ☐ | Cr(t) ☐ | U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures : Eau ☐ | Soufre total : Sol ☐ | pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO_4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REMR art. |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (Jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise:
AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyses à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface
		EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air

EPI Eau de piscine
AF Affluent

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT Date (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT Heure | MATRICE | NB. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX | THM | HAC-HAM | HAM | Chlorobenzènes | Phtalates | COSV | Arochlor | CBNC | BPC: Congénères | Éthylène glycol | Formaldéhyde | Huiles et graisses: Minérales | Totales | Pesticides: OC | OP | Herbicides | Glyphosate | Diquat / Paraquat | Phénols (4AAP) | Indice phénolique (GC-MS) | Métaux - Sol: Hg | Se | Cr VI | Métaux - ST: Hg | Cr VI | Cr total | U | Métaux: Filtré sur terrain | Filtré au lab | Métaux (spécifier): | Dureté totale | Alcalinité | Bromates | Conductivité | Chlorures | Fluorures | Sulfates | Bromures | Cyanures: Totaux | Disponibles | Oxydables | DCO | COT | $NH_3 + NH_4$ | NTK | $NO_2 + NO_3$ | P total | Solides: Totaux | Dissous | MES | MESV | Sulfure total - Sol | Sulfures - Eau | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | pH | NO_2 | NO_3 | o-PO_4 | COD | Couleur | Turbidité | Absorbance UV | DBO_5 | DBO_5 Carbonée | Coliformes - Totaux | Fécaux | E.coli | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes | HAP | BPC | CMM 2008-47 : Sanitaire | Pluvial | NP | NPE | RMD | REIMR art. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Sceau légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Commentaires: Analyses à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air
						EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐	Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux - Sol ☐ Hg ☐ Se ☐ CrVI ☐	Métaux - ST ☐ Hg ☐ Cr VI ☐ Cr III ☐ U ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ COT ☐	NH_3 / NH_4 ☐ NTK ☐ NO_2 + NO_3 ☐ P total ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures : Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐	RMD ☐ REIMR art.
TW10-F-16 CF1A	19/6/11		S	1	X																															
CF1B				1																																
CF1C				1	X	X									X																					
CF2B				1																																
CF2B				1	X										X																					
CF1C				1																																
CF3				1																																
CF4				1	X	X									X																					
DSC				1																																

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Page ____ de ____
SÉBASTIEN CHABOT	19/6/11					
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	N°: 068708

Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486097

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-07-09

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 16

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486097

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-21

DATE DU RAPPORT: 2019-07-09

							TW10-F-06		TW10-F-06	TW10-F-18
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		CF1A		CF1C	CF1A
					MATRICE:		Sol		Sol	Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-06-18		2019-06-18	2019-06-19
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	311347	LDR	311350	311352
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	5	15[<A]	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	39[<A]	20	163[<A]	44[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	15	19[<A]	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	190[<A]	100	817[<A]	251[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	0.2	<0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	2	4[A-B]	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	30	32[<A]	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	30	<30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	100	<100	<100

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486097

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-21

DATE DU RAPPORT: 2019-07-09

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-18 CF2	TW10-F-18 DSC	TW10-F-20 CF2		TW10-F-20 CF4B
MATRICE:							Sol	Sol	Sol		Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-06-19	2019-06-19	2019-06-21		2019-06-21
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	311353	311355	311357	LDR	311358
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	<5	<5	5	6[<A]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	26[<A]	36[<A]	28[<A]	200	440[A-B]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	<45	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15	15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	<40	<40	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	<5	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	96[<A]	112[<A]	155[<A]	10	158[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	<2	2	3[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30	30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	<30	<30	30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	<100	<100	100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

311347-311358 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486097
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-21
DATE DU RAPPORT: 2019-07-09

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-06 CF1A	TW10-F-06 CF4	TW10-F-18 CF2	TW10-F-18 DSC	TW10-F-20 CF2
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-06-18	2019-06-18	2019-06-19	2019-06-19	2019-06-21
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	311347	311351	311353	311355	311357
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	0.1[A]	<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	0.2[A-B]	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486097

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-21

DATE DU RAPPORT: 2019-07-09

							TW10-F-06				
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF1A	TW10-F-06 CF4	TW10-F-18 CF2	TW10-F-18 DSC	TW10-F-20 CF2
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-06-18	2019-06-18	2019-06-19	2019-06-19	2019-06-21
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	311347	311351	311353	311355	311357
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	4.0	2.4	3.0	4.1	1.7
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			93	84	88	96	93
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			110	103	112	118	116
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			96	94	98	101	101

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486097
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-21
DATE DU RAPPORT: 2019-07-09

							TW10-F-20
				IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			CF4B
						MATRICE:	Sol
				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2019-06-21
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	311358
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	0.1[A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	0.1[A]
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	0.2[A-B]

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486097

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-21

DATE DU RAPPORT: 2019-07-09

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-20 CF4B
MATRICE:							Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-06-21
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	311358
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	4.5
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			88
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			98
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			93

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

311347-311358 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486097

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-21

DATE DU RAPPORT: 2019-07-09

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-06 CF1A	TW10-F-06 CF1C	TW10-F-06 CF4	TW10-F-18 CF1A	TW10-F-18 CF2
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-06-18	2019-06-18	2019-06-18	2019-06-19	2019-06-19
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	311347	311350	311351	311352	311353
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100	243[A-B]	<100	<100
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	4.0	21.8	2.4	3.6	3.0
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			89	91	98	92	94

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-18 CF3B	TW10-F-18 DSC	TW10-F-20 CF1A	TW10-F-20 CF2	TW10-F-20 CF4B
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-06-19	2019-06-19	2019-06-21	2019-06-21	2019-06-21
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	311354	311355	311356	311357	311358
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	141[A-B]	181[A-B]	<100	109[A-B]
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	8.0	4.1	2.8	1.7	4.5
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			87	97	95	99	92

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

311347-311358 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486097
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-07-09			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	311353	311353	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	105%	80%	120%	108%	80%	120%	105%	70%	130%
Arsenic	311353	311353	<5	<5	NA	< 5	96%	80%	120%	100%	80%	120%	97%	70%	130%
Baryum	311353	311353	26	27	NA	< 20	113%	80%	120%	110%	80%	120%	114%	70%	130%
Cadmium	311353	311353	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	101%	80%	120%	106%	80%	120%	103%	70%	130%
Chrome	311353	311353	<45	<45	NA	< 45	112%	80%	120%	117%	80%	120%	111%	70%	130%
Cobalt	311353	311353	<15	<15	NA	< 15	113%	80%	120%	112%	80%	120%	113%	70%	130%
Cuivre	311353	311353	<40	<40	NA	< 40	107%	80%	120%	110%	80%	120%	110%	70%	130%
Étain	311353	311353	<5	<5	NA	< 5	103%	80%	120%	104%	80%	120%	104%	70%	130%
Manganèse	311353	311353	96	93	3.2	< 10	110%	80%	120%	NA	80%	120%	119%	70%	130%
Mercure	311357	311357	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	103%	80%	120%	NA	80%	120%	117%	70%	130%
Molybdène	311353	311353	<2	<2	NA	< 2	114%	80%	120%	103%	80%	120%	104%	70%	130%
Nickel	311353	311353	<30	<30	NA	< 30	108%	80%	120%	111%	80%	120%	113%	70%	130%
Plomb	311353	311353	<30	<30	NA	< 30	106%	80%	120%	110%	80%	120%	109%	70%	130%
Sélénium	311353	311353	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	93%	80%	120%	102%	80%	120%	97%	70%	130%
Zinc	311353	311353	<100	<100	NA	< 100	110%	80%	120%	109%	80%	120%	111%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486097
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-07-09

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	112%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	107%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	97%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	113%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	130%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	NR	101	90%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	NR	117	112%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	NR	101	96%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	311357	311357	1.7	1.8	6.9	< 0.2	115%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	314975		987	989	0.2	< 100	111%	70%	130%	114%	80%	120%	98%	60%	140%
Rec. Nonane	314975		90	88	2.2	98	98%	40%	140%	113%	40%	140%	89%	40%	140%
% Humidité	311357	311357	1.7	1.8	6.9	< 0.2	115%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q486097
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-07-09			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486097

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-07-08	2019-07-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-07-08	2019-07-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-07-08	2019-07-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-07-08	2019-07-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-07-08	2019-07-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-07-08	2019-07-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-07-08	2019-07-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-07-08	2019-07-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-07-08	2019-07-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-07-08	2019-07-08	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-07-08	2019-07-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-07-08	2019-07-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-07-08	2019-07-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-07-08	2019-07-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-07-08	2019-07-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q486097

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-07-04	2019-07-05	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-07-04	2019-07-04	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-07-04	2019-07-05	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec, Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 19Q486097
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Évaluer A venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	ES	Eau de surface
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine
EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine		
AF	Affluent						
A	Air						

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT Date (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT Heure | MATRICE | NBRE DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ | Phtalates ☐ | COSV ☐ | Arocior ☐ | CBNC ☐ | BPC: Congénères ☐ | Éthylène glycol ☐ | Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Métaux - Sol ☐ | Cr(VI) ☐ | Se | Hg | Métaux - ST ☐ | Cr(VI) ☐ | Hg ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures : Eau ☐ | Soufre total : Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | Absorbance UV ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REIMR art. |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec, Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Blocs réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Régulier: ☐ 5 à 7 jours Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution: Régulier: ☐ 10 à 15 jours Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Commentaires: Attendre Avant

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	EP	Eau potable
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	EB	Eau brute
				ES	Eau de surface	EPI	Eau de piscine
				ST	Eau souterraine	AF	Affluent
						A	Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐	HAC-HAM ☐ THM ☐	Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux - Sol: Hg ☐ Se ☐ CrVI ☐	Métaux - ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ Cr(III) ☐ U ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures: Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ COT ☐	$NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐ P total ☐	Solides: Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	Coliformes: Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS: Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐	RMD ☐ REIMR art. : ☐
TUYAU-F-15 CF1A	19/6/19		S	1	X											X																				
CF1B				1																																
CF1C				1																																
CF2				1	X	X										X																				
CF3A				1																																
CF3B				2	X																															
DSC				1	X	X										X																				

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
CESSATION CANSAT	19/6/19				
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure

Page 2 de 3

N°: 068522

No. de document: Form 113-19-F-2019

Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT

Date de révision: 1 mai, 2019

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise:

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Hydrocarbures à Voir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine
SE	Sédiment	ES	Eau de surface	EPI	Eau de piscine	AF	Affluent
A	Air						

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT HEURE | MATRICE | NB. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ | COSV ☐ | Phtalates ☐ | BPC: Congénères ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux : Sol ☐ | Cr(VI) ☐ | Métaux : ST ☐ | Hg ☐ | Cr(VI) ☐ | Cr(III) ☐ | U ☐ | Métaux: Filtré au lab ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ | Soufre total - Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o PO_4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NPE ☐ | NPE ☐ | RMD : | REMB. à/c : |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488825

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Francois Boutin, Chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-07-12

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 17

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488825

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-03

DATE DU RAPPORT: 2019-07-12

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-22 CF1A	TW10-F-22 CF2		TW10-F-22 CF4
MATRICE:							Sol	Sol		Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-06-25	2019-06-25		2019-06-25
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	326193	326383	LDR	326384
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5[<A]	<5[<A]	5	<5[<A]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	58[<A]	43[<A]	200	306[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	0.9	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	45	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	15	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	40	<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	5	<5[<A]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	217[<A]	93[<A]	10	132[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	0.2	<0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	2	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	<30[<A]	30	<30[<A]
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	30	<30[<A]
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	1.0	<1.0[<A]
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100[<A]	<100[<A]	100	<100[<A]

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488825

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

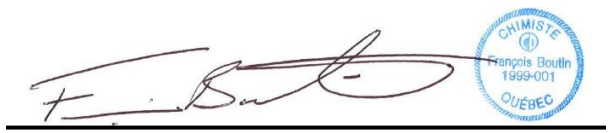
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-03

DATE DU RAPPORT: 2019-07-12

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-22 DSC	TW10-F-32 CF1B	TW10-F-32 CF3A	TW10-F-28 CF1C
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-06-25	2019-06-28	2019-06-28	2019-06-27
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	326385	326387	326388	326391
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	36[<A]	<20[<A]	<20[<A]	26[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	95[<A]	76[<A]	60[<A]	116[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488825

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-03

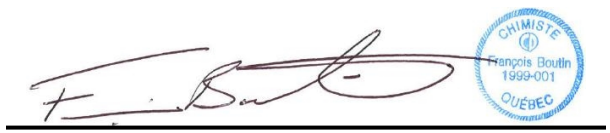
DATE DU RAPPORT: 2019-07-12

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-28
							MATRICE:	CF2B
								Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-06-27
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		326392
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5		<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5		<5[<A]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	200		412[A-B]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9		<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45		<45[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15		<15[<A]
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40		<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5		<5[<A]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10		115[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2		<0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2		<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30		<30[<A]
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30		<30[<A]
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0		<1.0[<A]
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100		<100[<A]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

326193-326392 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488825
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:David Charest
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-03
DATE DU RAPPORT: 2019-07-12

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-22 CF1A	TW10-F-22 CF2	TW10-F-22 DSC	TW10-F-32 CF1B	TW10-F-32 CF3A
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-06-25	2019-06-25	2019-06-25	2019-06-28	2019-06-28
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	326193	326383	326385	326387	326388
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488825

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-03

DATE DU RAPPORT: 2019-07-12

							TW10-F-22			TW10-F-32	TW10-F-32
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF1A	TW10-F-22 CF2	TW10-F-22 DSC	CF1B	CF3A
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-06-25	2019-06-25	2019-06-25	2019-06-28	2019-06-28
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	326193	326383	326385	326387	326388
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
% Humidité	%					0.2	3.5	3.0	4.1	2.8	8.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			106	97	104	99	99
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			102	100	109	94	102
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			105	100	106	96	100

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488825
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:David Charest
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-03
DATE DU RAPPORT: 2019-07-12

							TW10-F-28
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		CF1C
					MATRICE:		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-06-27
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	326391
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488825

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-03

DATE DU RAPPORT: 2019-07-12

							TW10-F-28
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF1C
						MATRICE:	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-06-27
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	326391
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]
% Humidité	%					0.2	6.4
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			105
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			105
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			104

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

326193-326391 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488825
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:David Charest
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-03
DATE DU RAPPORT: 2019-07-12

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-22 CF1A	TW10-F-22 CF2	TW10-F-22 CF4	TW10-F-22 DSC	TW10-F-32 CF1A
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-06-25	2019-06-25	2019-06-25	2019-06-25	2019-06-28
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	326193	326383	326384	326385	326386
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	121[A-B]	<100[<A]	167[A-B]	330[A-B]	134[A-B]
Région chromatographique							NA	NA	NA	B-C-D	NA
% Humidité	%					0.2	3.5	3.0	3.1	4.1	4.0
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			101	103	107	110	95

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-32 CF1B	TW10-F-32 CF3A	TW10-F-28 CF1A	TW10-F-28 CF1B	TW10-F-28 CF1C
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-06-28	2019-06-28	2019-06-27	2019-06-27	2019-06-27
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	326387	326388	326389	326390	326391
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100[<A]	228[A-B]	<100[<A]	134[A-B]	<100[<A]
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	2.8	8.8	3.1	3.1	6.4
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			92	103	100	96	99

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-28 CF2B
MATRICE:							Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-06-27
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	326392
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100[<A]
Région chromatographique							NA
% Humidité	%					0.2	8.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Nonane	%			40-140			97

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488825

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-03

DATE DU RAPPORT: 2019-07-12

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

326193-326392 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488825
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-07-12

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	326396		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	94%	80%	120%	90%	80%	120%	91%	70%	130%
Arsenic	326396		<5	<5	NA	< 5	95%	80%	120%	89%	80%	120%	91%	70%	130%
Baryum	326396		44	43	NA	< 20	107%	80%	120%	96%	80%	120%	106%	70%	130%
Cadmium	326396		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	94%	80%	120%	90%	80%	120%	94%	70%	130%
Chrome	326396		<45	<45	NA	< 45	83%	80%	120%	80%	80%	120%	92%	70%	130%
Cobalt	326396		<15	<15	NA	< 15	99%	80%	120%	91%	80%	120%	98%	70%	130%
Cuivre	326396		46	44	NA	< 40	91%	80%	120%	84%	80%	120%	103%	70%	130%
Étain	326396		<5	<5	NA	< 5	97%	80%	120%	90%	80%	120%	91%	70%	130%
Manganèse	326396		153	149	2.5	< 10	109%	80%	120%	88%	80%	120%	94%	70%	130%
Mercure	326387	326387	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	98%	80%	120%	90%	80%	120%	84%	70%	130%
Molybdène	326396		<2	<2	NA	< 2	103%	80%	120%	88%	80%	120%	91%	70%	130%
Nickel	326396		<30	<30	NA	< 30	94%	80%	120%	91%	80%	120%	96%	70%	130%
Plomb	326396		63	54	NA	< 30	103%	80%	120%	101%	80%	120%	99%	70%	130%
Sélénium	326396		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	103%	80%	120%	98%	80%	120%	101%	70%	130%
Zinc	326396		NA	NA	NA	< 100	95%	80%	120%	93%	80%	120%	90%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488825
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-07-12

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	114%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	116%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	116%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	107%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	116%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	127%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	116%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	112%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	118%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	113%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	116%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	NR	107	104%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	NR	92	104%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	NR	105	105%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	326391	326391	6.4	5.8	10.3	< 0.2	116%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1	329296	3134	3654	15.3	< 100	79%	70%	130%	103%	80%	120%	NA	60%	140%
Rec. Nonane	1	329296	111%	110%	NR	82	75%	40%	140%	105%	40%	140%	NA	40%	140%
% Humidité	326391	326391	6.4	5.8	10.3	< 0.2	116%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488825
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-07-12			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488825

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-07-11	2019-07-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q488825
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:David Charest
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-07-08	2019-07-08	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-07-09	2019-07-09	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-07-08	2019-07-08	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 19248825
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise: (AA/MM/JJ)

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : TW10
Contact :
Courriel :
Adresse : K-F-22
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Choix des Analyses à revoir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	EP	Eau potable
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	EB	Eau brute
						ES	Eau de surface
						ST	Eau souterraine
						EPI	Eau de piscine
						AF	Affluent
						A	Air

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT HEURE | MATRICE | NB. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ | Phtalates ☐ | COSV ☐ | BPC: Congénères ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - Sol ☐ | Hg | Se | CrVI ☐ | Métaux - ST ☐ | Hg ☐ | CrVI ☐ | Cntl ☐ | U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures | Soufre total | Sol ☐ | Eau ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | pH ☐ | NO_3 ☐ | NO_2 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | HRMS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REIMR ☐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec, Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : 10 Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement : Quid (AMTEST
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise:
SA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires:
Refais et analyses suivant

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
				EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐	Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux - Sol ☐ Eau ☐ Cr VI ☐ Se ☐ Hg ☐	Métaux: ST ☐ Cr-VI ☐ Hg ☐ Cd ☐ U ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures: Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ COT ☐	$NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐ P total ☐	Solides: Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐ Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐ DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐ Coliformes: Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HPA/MS: Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐	RMD ☐ REIMR art.
TCW 10-F-28 CF1A	2015-06-23		S	1	X																																	
CF1B				1	X																																	
CF1C				1	X	X									X																							
CF2A				1																																		
CF2B				1	X										X																							
CF2C				2																																		
DSC				1																																		

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure

N°: 068717

Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10-F-29

N° BON DE TRAVAIL: 19Q494016

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Francois Boutin, Chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-07-23

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 22

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q494016

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10-F-29

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-08

DATE DU RAPPORT: 2019-07-23

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-29 CF2	TW10-F-29 CF4		TW10-F-29 DSC
							MATRICE:	Sol	Sol		Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-07-02	2019-07-02		2019-07-02
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		359727	LDR	359728	LDR	359729
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5		<0.5	0.5	<0.5	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5		<5	5	<5	5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20		<20	20	97[<A]	20	20[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9		<0.9	0.9	<0.9	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45		<45	45	<45	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15		<15	15	22[<A]	15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40		<40	40	44[<A]	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5		<5	5	<5	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10		89[<A]	100	316[<A]	10	97[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2		<0.2	0.2	<0.2	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2		<2	2	<2	2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30		<30	30	46[<A]	30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30		<30	30	<30	30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0		<1.0	1.0	1.1[<A]	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100		<100	100	<100	100	<100

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q494016

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10-F-29

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-08

DATE DU RAPPORT: 2019-07-23

							TW10-F-30		TW10-F-31		
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		CF1C		CF1A		TW10-F-38 CF2
					MATRICE:		Sol		Sol		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-07-03		2019-07-03		2019-07-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	359731	LDR	359733	LDR	359738
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	0.5	<0.5	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	6[<A]	5	<5	5	8[<A]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	200	548[B-C]	20	73[<A]	200	246[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	0.9	<0.9	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	45	<45	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	15	<15	15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	40	<40	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	7[A-B]	5	<5	5	10[A-B]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	308[<A]	10	196[<A]	100	363[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	1.9[A-B]	0.2	<0.2	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	2	<2	2	2[A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	30	<30	30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	65[A-B]	30	<30	30	85[A-B]
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	100	<100	100	<100

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q494016

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10-F-29

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-08

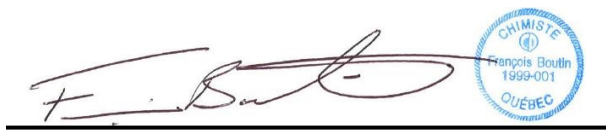
DATE DU RAPPORT: 2019-07-23

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-38 CF3	TW10-F-38 CF4
							MATRICE:	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-07-03	2019-07-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		359739	359740
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5		<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5		5[<A]	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20		130[<A]	119[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9		<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45		<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15		<15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40		<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5		<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100		374[<A]	297[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2		<0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2		<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30		<30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30		<30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0		<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100		<100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

359727-359740 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q494016

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10-F-29

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-08

DATE DU RAPPORT: 2019-07-23

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-29 CF2	TW10-F-29 CF4	TW10-F-29 DSC	TW10-F-30 CF1C	TW10-F-38 CF2
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-07-02	2019-07-02	2019-07-02	2019-07-03	2019-07-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	359727	359728	359729	359731	359738
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.3[A-B]	2.7[B-C]
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.4[A-B]	1.9[B-C]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.4[A-B]	1.7[B-C]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	1.1[B-C]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	1.0[B]
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.8	3.8
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.4[A-B]
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.4[A-B]	0.8[A-B]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.3[A-B]	2.3[B-C]
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1[A]	0.4[A-B]
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.4[A-B]	4.0[A-B]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.3[A-B]	0.9[A-B]
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.6[A-B]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.4[A-B]	3.2[A-B]
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q494016

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10-F-29

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-08

DATE DU RAPPORT: 2019-07-23

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-29 CF2	TW10-F-29 CF4	TW10-F-29 DSC	TW10-F-30 CF1C	TW10-F-38 CF2
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-07-02	2019-07-02	2019-07-02	2019-07-03	2019-07-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	359727	359728	359729	359731	359738
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	1.4	3.8	1.8	11.4	14.3
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			73	71	79	76	80
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			85	85	89	89	91
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			73	77	80	80	81

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q494016

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10-F-29

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-08

DATE DU RAPPORT: 2019-07-23

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-38 CF3
							MATRICE:	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-07-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		359739
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1		<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1		<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1		<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1		<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q494016

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10-F-29

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-08

DATE DU RAPPORT: 2019-07-23

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-38 CF3
						MATRICE:	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-07-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	359739
% Humidité	%					0.2	11.6
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			78
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			89
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			81

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

359727-359739 Le délai de conservation de l'échantillon était dépassé lors de l'analyse, l'intégrité de l'échantillon peut être altérée.

Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q494016

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10-F-29

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-08

DATE DU RAPPORT: 2019-07-23

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-29 CF1A	TW10-F-29 CF2	TW10-F-29 CF4	TW10-F-29 DSC	TW10-F-30 CF1B
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-07-02	2019-07-02	2019-07-02	2019-07-02	2019-07-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	359726	359727	359728	359729	359730
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100	<100	<100	151[A-B]
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	6.9	1.4	3.8	1.8	18.2
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			64	69	84	78	78

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-30 CF1C	TW10-F-31 CF1A	TW10-F-31 CF2B	TW10-F-31 DSC	TW10-F-38 CF2
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-07-03	2019-07-03	2019-07-03	2019-07-03	2019-07-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	359731	359733	359735	359737	359738
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	130[A-B]	405[A-B]	<100	<100	119[A-B]
Région chromatographique							NA	B-C-D	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	11.4	3.7	22.8	24.5	14.3
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			83	84	76	80	78

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-38 CF3	TW10-F-38 CF4
MATRICE:							Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-07-03	2019-07-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	359739	359740
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	137[A-B]	<100
Région chromatographique							NA	NA
% Humidité	%					0.2	11.6	6.9
Étalon de recouvrement	Unités			Limites				
Rec. Nonane	%			40-140			81	84

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q494016

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10-F-29

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-08

DATE DU RAPPORT: 2019-07-23

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

359726-359740 Le délai de conservation de l'échantillon était dépassé lors de l'analyse, l'intégrité de l'échantillon peut être altérée.

Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q494016

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10-F-29

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-07-23			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	359745		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	95%	80%	120%	100%	80%	120%	94%	70%	130%
Arsenic	359745		<5	<5	NA	< 5	93%	80%	120%	95%	80%	120%	90%	70%	130%
Baryum	359745		111	<20	NA	< 20	108%	80%	120%	103%	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	359745		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	93%	80%	120%	99%	80%	120%	94%	70%	130%
Chrome	359745		<45	<45	NA	< 45	93%	80%	120%	99%	80%	120%	99%	70%	130%
Cobalt	359745		<15	<15	NA	< 15	104%	80%	120%	102%	80%	120%	100%	70%	130%
Cuivre	359745		<40	<40	NA	< 40	94%	80%	120%	99%	80%	120%	95%	70%	130%
Étain	359745		<5	<5	NA	< 5	94%	80%	120%	98%	80%	120%	93%	70%	130%
Manganèse	359745		338	310	NA	< 10	106%	80%	120%	95%	80%	120%	93%	70%	130%
Mercure	359727	359727	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	104%	80%	120%	94%	80%	120%	76%	70%	130%
Molybdène	359745		<2	<2	NA	< 2	108%	80%	120%	98%	80%	120%	96%	70%	130%
Nickel	359745		<30	<30	NA	< 30	93%	80%	120%	99%	80%	120%	96%	70%	130%
Plomb	359745		<30	<30	NA	< 30	105%	80%	120%	111%	80%	120%	102%	70%	130%
Sélénium	359745		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	93%	80%	120%	104%	80%	120%	97%	70%	130%
Zinc	359745		<100	<100	NA	< 100	96%	80%	120%	101%	80%	120%	94%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q494016
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10-F-29
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-07-23			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	359729	359729	<100	<100	NA	< 100	89%	70%	130%	92%	80%	120%	99%	60%	140%
Rec. Nonane	1	359729	78%	78%	NR	81	83%	40%	140%	81%	40%	140%	82%	40%	140%
% Humidité	359727	359727	1.4	1.6	15.1	< 0.2	95%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	107%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	89%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	76%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	85%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	95%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	83%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	79	76%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	91	90%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	81	79%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	359727	359727	1.4	1.6	15.1	< 0.2	95%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q494016

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10-F-29

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-07-23			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q494016

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10-F-29

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-07-23	2019-07-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-07-23	2019-07-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-07-23	2019-07-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-07-23	2019-07-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-07-23	2019-07-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-07-23	2019-07-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-07-23	2019-07-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-07-23	2019-07-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-07-23	2019-07-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-07-23	2019-07-23	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-07-23	2019-07-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-07-23	2019-07-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-07-23	2019-07-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-07-23	2019-07-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-07-23	2019-07-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q494016

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10-F-29

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-07-19	2019-07-19	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-07-19	2019-07-22	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-07-19	2019-07-22	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-07-19	2019-07-19	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-07-19	2019-07-19	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec, Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 192 494 016
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☒ PRTC ABC ☒ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☒ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ Portrait *(échantillon/page)* ☐ Paysage *(échantillons/page)*

Facturé à TWIO
Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Metaux Appalaches

Commentaires: Analyses à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute
SE	Sédiment	ES	Eau de surface	EPI	Eau de piscine		
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine
AF	Affluent	A	Air				

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐	Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux - Sol ☐ Se ☐ CrVI ☐ Hg ☐	Métaux - ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ CrIII ☐ U ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromures ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ COT ☐	$NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐ P total ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o PO4 ☐ COD ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_6 Carbonée ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐	RMD ☐ REIMR art. ☐
TW10-F.29 CF1A	19/03/2		S	1	X										X																					
B				1																																
CF2				1	X	X									X																					
CF3				1																																
CF4				1	X	X									X																					
CF5				1																																
CF6				1																																
CF7				2																																
DSC	V		V	1	X	X									X																					

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
SÉBASTIEN CHABOT	19/03/2				
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure

N°: 068602

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyses à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
				EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT HEURE | MATRICE | NB. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ | COSV ☐ | Pthalates ☐ | BPC: Congénères ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | Formaldéhyde ☐ | Éthylène glycol ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - Sol ☐ | Hg ☐ | Se ☐ | CrVI ☐ | Métaux ST ☐ | Hg ☐ | CrVI ☐ | CrIII ☐ | U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Conductivité ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ | Soufre total - Sol ☐ | pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | N1 ☐ | N1 ☐ | RMD ☐ | REIMR art. |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec, Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigéran ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : 10 Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement : Sault Chute
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise:

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: DELAIS ET ANALYSES A VENIR

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
		EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air		

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐	HAC-HAM ☐ THM ☐	Phtalates ☐ COSV ☐	Chlorobenzènes ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐	Phénols (CG-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux - Sol ☐ Hg ☐ Se ☐ CrVI ☐	Métaux - ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ CrIII ☐ U ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ COT ☐	$NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐ P total ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_6 Carbonée ☐ E.coli ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ N° ☐ NNE ☐	RMD ☐ REIMR art. ☐
TW 10-F-38 CF 1	2009/07/03		S	1																																	
CF2				1	X	X											X																					
CF3				1	X	X											X																					
CF4				1	X												X																					
CF5				1																																	
CF6A				1																																	
CF6B				2																																	
CF6C				1																																	
DSC																																					

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
		:			
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure

N°: 068719

Martine Bergeron

De: Catherine Blais
Envoyé: 15 juillet 2019 11:19
À: Partage CPM Quebec
Objet: FW: TW10-demande
Pièces jointes: 4083_001.pdf

From: Genevieve Lemieux
Sent: Monday, July 15, 2019 11:19:02 AM (UTC-05:00) Eastern Time (US & Canada)
To: Catherine Blais
Subject: TW10-demande

Voilà

Geneviève Lemieux
Chargée de projet senior – géoenvironnement
Englobe
505, boulevard du Parc-Technologique, bur. 200
Québec (Québec) G1P 4S9
T 418-781-0191 poste 105436 / cell. 418-809-7046
T Sans frais 1-866-981-0191, poste 105436
genevieve.lemieux@englobecorp.com

De : noreply@englobecorp.com <noreply@englobecorp.com>
Envoyé : 15 juillet 2019 11:04
À : Genevieve Lemieux <Genevieve.Lemieux@englobecorp.com>
Objet : Fichier Joint

AVERTISSEMENT : Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. **NOTICE**: This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety.

--
This email was Anti Virus checked

S53

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières: 9
Température à l'arrivée: 7
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Tél
Pro
Lie
Pro
Englobe
Att. Geneviève Lemieux (genevieve.lemieux@englobecorp.com)
505, boul. du Parc-Technologique, bur. 200, Québec (Qc) G1P 4S9
Cellulaire : 418-809-7046
Fa
Projet : TRAMWAY
Bon de commande : 51834
Cc
Cc
Cc
Soumission : 237529BP
Ad
Lot 1 – TW 10-F-29
Prélevé par : SÉBASTIEN CHABOT
Bon de commande : Soumission :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
. Nom:
Courriel:

Format de rapport
☐ Portrait *(échantillon/page)* ☐ Paysage *(échantillons/page)*

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours Date Requise:
☐ 3 jours AA/MM/JJ

Commentaires: Analyses à Venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute
SE	Sédiment	EPI	Eau de piscine	SL	Solide	EU	Eau usée
EF	Effluent	ES	Eau de surface	AF	Affluent	ST	Eau souterraine
A	Air						

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS
TW10-F-29 CF1A	19/07/2		S	1
B				1
CF2				1
CF3				1
CF4				1
CF5				1
CF6				1
CF7				2
DSC				1

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐ | BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - Sol ☐ Se ☐ Hg ☐ CrVI ☐ | Métaux - ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ CrIII ☐ U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐ | Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐ | DCO ☐ COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐ P total ☐ | Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐ | Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐ | RMD ☐ REIMR art. ☐

RECU LE

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
SÉBASTIEN CHABOT	19/07/2				
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
				trans	

Page ____ de ____
N°: 068602

No. de document: DIV-111-1542F010
Copies: Rose - Client Jaune - AGAT Blanche - AGAT
Date de révision: 1 mai 2018

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec, Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

S53

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières: 1
Température à l'arrivée: 7
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie : Englobe
Adresse : Att. Geneviève Lemieux (genevieve.lemieux@englobecorp.com)
505, boul. du Parc-Technologique, bur. 200, Québec (Qc) G1P 4S9
Cellulaire : 418-809-7046
Projet : TRAMWAY Bon de commande : 51834
Soumission : 237529BP
Lot 1 – TW TW10-F-30 + F-31
Prélevé par : SÉBASTIEN CHABOT
Bon de commande : Soumission :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Régulier: ☐ 5 à 7 jours Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution: Régulier: ☐ 10 à 15 jours Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Commentaires: Analyses à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
				EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS
TW10-F-30 CF1A				1
CF1B	2019/7/3		S	1
CF1C				2
CF1d				1
DSC				1
TW10-F-31 CF1A				1
CF1B				1
CF1C				1
CF2A				1
CF2B				2
CF2C				1
CF3				1
DSC				1

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐ | BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - Sol ☐ Hg ☐ Se ☐ CrVI ☐ | Métaux - ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ CrIII ☐ U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐ | Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐ | DCO ☐ COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐ P total ☐ | Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐ | Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ *E.coli* ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐ | RMD ☐ REIMR art. ☐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
SÉBASTIEN CHABOT	19/7/3	2cau	RECU LE		10h25
					trans

Page ____ de ____

N°: 068598

No. de document: DIV-111-1542F.010

Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT

Date de révision: 1 mai 2018

AGAT Laboratoires

863

350 rue Franquet, Ville de Québec, Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières: 1
Température à l'arrivée: 7
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Englobe
Att. Geneviève Lemieux (genevieve.lemieux@englobecorp.com)
505, boul. du Parc-Technologique, bur. 200, Québec (Qc) G1P 4S9
Cellulaire : 418-809-7046
Projet : TRAMWAY Bon de commande : 51834
Soumission : 237529BP
Lot 1 – TW 10
Prélevé par : David Chatigny

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Délais et analyses à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
				EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐	Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux - Sol ☐ Hg ☐ Se ☐ CrVI ☐	Métaux - ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ Cr III ☐ U ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ COT ☐	$NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐ P total ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐ Coliformes : Totaux ☐ E.coli ☐ Fécaux ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐	RMD ☐ REIMR art. ☐
TW 10 - F-38 CF 1	2019/07/03		S	1																															
CF2				1																															
CF3				1																															
CF4				1																															
CF4A				1																															
CF6B				2																															
CF6C				1																															
DSC																																			

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
			PN REÇU LE	10h05	
			09 JUIL. 2019		

Page 1 de 1
N°: 068719

No. de document: DIV-111-1542F.010
Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT
Date de révision: 1 mai 2018

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q495796

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Frédéric Drouin, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-07-31

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 12

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q495796

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-28

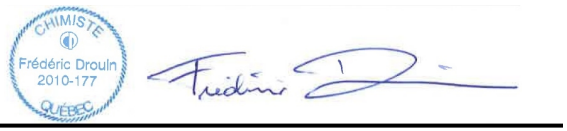
DATE DU RAPPORT: 2019-07-31

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TW10-F-06 CF3		TW10-F-20 CF3
					MATRICE:		Sol		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-06-18		2019-06-21
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	370628	LDR	370629
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	200	432[A-B]	20	25[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	391[<A]	10	107[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

370628-370629 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q495796
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-28
DATE DU RAPPORT: 2019-07-31

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-06 CF3	TW10-F-20 CF3
MATRICE:							Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-06-18	2019-06-21
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	370628	370629
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q495796

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-28

DATE DU RAPPORT: 2019-07-31

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-06 CF3	TW10-F-20 CF3
							MATRICE:	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-06-18	2019-06-21
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		370628	370629
% Humidité	%					0.2		7.4	2.9
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140				91	93
Rec. Pérylène-d12	%			40-140				86	87
Rec. Pyrène-d10	%			40-140				91	89

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

370628-370629 Le délai de conservation de l'échantillon était dépassé lors de l'analyse, l'intégrité de l'échantillon peut être altérée.

Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q495796

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-28

DATE DU RAPPORT: 2019-07-31

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-06 CF3	TW10-F-20 CF3
							MATRICE:	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-06-18	2019-06-21
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		370628	370629
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100		<100	<100
Région chromatographique								NA	NA
% Humidité	%					0.2		7.4	2.9
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Rec. Nonane	%			40-140				89	85

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

370628-370629 Le délai de conservation de l'échantillon était dépassé lors de l'analyse, l'intégrité de l'échantillon peut être altérée.

Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q495796
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-07-31			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	371578		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	99%	80%	120%	93%	80%	120%	97%	70%	130%
Arsenic	371578		<5	<5	NA	< 5	101%	80%	120%	91%	80%	120%	95%	70%	130%
Baryum	371578		138	145	4.7	< 20	107%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	371578		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	102%	80%	120%	97%	80%	120%	100%	70%	130%
Chrome	371578		<45	<45	NA	< 45	92%	80%	120%	94%	80%	120%	99%	70%	130%
Cobalt	371578		<15	<15	NA	< 15	108%	80%	120%	100%	80%	120%	104%	70%	130%
Cuivre	371578		<40	<40	NA	< 40	97%	80%	120%	96%	80%	120%	96%	70%	130%
Étain	371578		<5	<5	NA	< 5	100%	80%	120%	94%	80%	120%	99%	70%	130%
Manganèse	371578		178	195	8.9	< 10	110%	80%	120%	93%	80%	120%	97%	70%	130%
Mercure	1		NA	NA	NA	< 0.2	97%	80%	120%	92%	80%	120%	NA	70%	130%
Molybdène	371578		<2	<2	NA	< 2	114%	80%	120%	97%	80%	120%	99%	70%	130%
Nickel	371578		<30	<30	NA	< 30	96%	80%	120%	93%	80%	120%	100%	70%	130%
Plomb	371578		<30	<30	NA	< 30	108%	80%	120%	105%	80%	120%	109%	70%	130%
Sélénium	371578		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	104%	80%	120%	98%	80%	120%	101%	70%	130%
Zinc	371578		<100	<100	NA	< 100	99%	80%	120%	95%	80%	120%	99%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q495796
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-07-31

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	98%	60%	140%
Acénaphtylène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	96%	60%	140%
Anthracène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	87%	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	85%	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	83%	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	87%	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	87%	70%	130%	NA	100%	100%	97%	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	96%	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	76%	60%	140%
Chrysène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	89%	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	83%	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	78%	70%	130%	NA	100%	100%	71%	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	76%	70%	130%	NA	100%	100%	69%	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
Fluoranthène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
Fluorène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	100%	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	74%	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	87%	60%	140%
Naphtalène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	89%	60%	140%
Phénanthrène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
Pyrène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	94%	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	93%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	91%	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	370629	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	96%	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	370629	93	100%	NR	96	95%	40%	140%	NA	100%	100%	95%	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	370629	87	96%	NR	93	100%	40%	140%	NA	100%	100%	97%	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	370629	89	93%	NR	93	95%	40%	140%	NA	100%	100%	93%	40%	140%
% Humidité	362905		9.2	8.6	5.7	< 0.2	101%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	370629	370629	<100	<100	NA	< 100	93%	70%	130%	95%	80%	120%	108%	60%	140%
Rec. Nonane	370629	370629	85	90	5.7	92	96%	40%	140%	100%	40%	140%	90%	40%	140%
% Humidité	362905		9.2	8.6	5.7	< 0.2	101%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q495796
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-07-31			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE
Catherine Labadie
2015-069
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q495796

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q495796
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-07-23	2019-07-23	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-07-23	2019-07-23	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

TW10 Complémentaire

350 rue Franquet, Ville de Québec, Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 19Q695796
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Sceau légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Régulier: ☐ 5 à 7 jours Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution: Régulier: ☐ 10 à 15 jours Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact : MTX Aplotadus
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Signatures A Venir

Format de rapport
☐ Portrait (échantillon/page) ☐ Paysage (échantillons/page)

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
		EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air		

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT Date (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT Heure	MATRICE	NB. DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐	Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐	Phénols (GC/MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux - Sol ☐ Hg ☐ Cr VI ☐ Se ☐	Métaux - ST ☐ Hg ☐ Cr VI ☐ Cr III ☐ U ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures - Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ COT ☐	$NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐ P total ☐	Solides - Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO Carbonée ☐	Coliformes - Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS - Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐	RMD ☐ REIMR art. :
TOUD-T-GCF1A	19/6/19		S	1	X	X									X																					
CF1B				1																																
CF1C				1	X										X																					
CF1D				1																																
CF2				2																																
CF3				1	X	X									X																					
CF4				1	X	X																														
DSC				1																																

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature): SÉBASTIEN (LABOT) | Date (AA/MM/JJ): 19/6/19 | Heure | Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature) | Date (AA/MM/JJ) | Heure | Page 1 de 3

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature) | Date (AA/MM/JJ) | Heure | Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature) | Date (AA/MM/JJ) | Heure | N°: 068523

No. de document: DN-111-154(F)(12)

Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT

Date de révision: 1 Nov. 2018

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

A l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: (AA/MM/JJ)

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyses à faire

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ES	Eau de surface	AF	Affluent
						ST	Eau souterraine	A	Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT Date (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT Heure	MATRICE	NB DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐	Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4-AAP) ☐	Métaux - Sol ☐ Hg ☐ Se ☐ CrVI ☐	Métaux - ST ☐ Hg ☐ Cr VI ☐ Cr III ☐ U ☐	Métaux: Filtré au lab ☐ Filtré sur terrain ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromures ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures: Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ COT ☐	NH_3 + NH_4 ☐ NTK ☐ NO_2 + NO_3 ☐ P total ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	Coliformes: Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre):	HR/MS: Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐	RMD ☐ REMIR art.
U10-F20 CF1	17/4/21			1	X																															
CF2				1																																
CF3				1	X	X									X																						
CF4				1																																
CF4A				1	X	X									X																						
CF4B				2	X	X									X																						
CF5				3																																
USC				1																																

remplacé par

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
JEREMIAH CHABOT	17/4/21				
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure

Page 3 de 3

N°: 068603

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: Tramway

N° BON DE TRAVAIL: 19Q496797

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Frédéric Drouin, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-07-31

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 12

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q496797

N° DE PROJET: Tramway

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

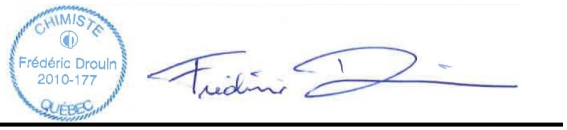
DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-19

DATE DU RAPPORT: 2019-07-31

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F39 CF1B	TW10-F39 CF2B	TW10-F39 CF4
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-07-17	2019-07-17	2019-07-17
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		377106	377108	377110
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5		<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5		<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20		214[<A]	117[<A]	27[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9		<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45		<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15		<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40		<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5		<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10		218[<A]	199[<A]	212[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2		<0.2	<0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2		<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30		<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30		47[<A]	<30	<30
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0		<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100		<100	<100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q496797

N° DE PROJET: Tramway

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

BTEX (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-19

DATE DU RAPPORT: 2019-07-31

				IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			TW10-F39 CF4
						MATRICE:	Sol
				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2019-07-17
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	377110
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	0.1	0.4[A-B]
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	1.3[A-B]
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	1.6[A-B]
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2	1.1[A-B]
% Humidité	%					0.2	14.9
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Fluorobenzène	%			40-140			98

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

377110 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q496797
N° DE PROJET: Tramway

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-19

DATE DU RAPPORT: 2019-07-31

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F39 CF2B	TW10-F39 CF4
MATRICE:							Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-07-17	2019-07-17
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	377108	377110
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	0.3[A-B]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q496797

N° DE PROJET: Tramway

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-19

DATE DU RAPPORT: 2019-07-31

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F39 CF2B	TW10-F39 CF4
						MATRICE:	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-07-17	2019-07-17
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	377108	377110
% Humidité	%					0.2	36.0	14.9
Étalon de recouvrement	Unités			Limites				
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			85	97
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			79	93
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			79	92

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

377108-377110 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q496797

N° DE PROJET: Tramway

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-19

DATE DU RAPPORT: 2019-07-31

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F39 CF1B	TW10-F39 CF2B	TW10-F39 CF4
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-07-17	2019-07-17	2019-07-17
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	377106	377108	377110
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100	<100
Région chromatographique							NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	19.1	36.0	14.9
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Rec. Nonane	%			40-140			98	87	92

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

377106-377110 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: Tramway
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q496797
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-07-31			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	371578		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	99%	80%	120%	93%	80%	120%	97%	70%	130%
Arsenic	371578		<5	<5	NA	< 5	101%	80%	120%	91%	80%	120%	95%	70%	130%
Baryum	371578		138	145	4.7	< 20	107%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	371578		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	102%	80%	120%	97%	80%	120%	100%	70%	130%
Chrome	371578		<45	<45	NA	< 45	92%	80%	120%	94%	80%	120%	99%	70%	130%
Cobalt	371578		<15	<15	NA	< 15	108%	80%	120%	100%	80%	120%	104%	70%	130%
Cuivre	371578		<40	<40	NA	< 40	97%	80%	120%	96%	80%	120%	96%	70%	130%
Étain	371578		<5	<5	NA	< 5	100%	80%	120%	94%	80%	120%	99%	70%	130%
Manganèse	371578		178	195	8.9	< 10	110%	80%	120%	93%	80%	120%	97%	70%	130%
Mercure	1		NA	NA	NA	< 0.2	97%	80%	120%	92%	80%	120%	NA	70%	130%
Molybdène	371578		<2	<2	NA	< 2	114%	80%	120%	97%	80%	120%	99%	70%	130%
Nickel	371578		<30	<30	NA	< 30	96%	80%	120%	93%	80%	120%	100%	70%	130%
Plomb	371578		<30	<30	NA	< 30	108%	80%	120%	105%	80%	120%	109%	70%	130%
Sélénium	371578		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	104%	80%	120%	98%	80%	120%	101%	70%	130%
Zinc	371578		<100	<100	NA	< 100	99%	80%	120%	95%	80%	120%	99%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: Tramway
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q496797
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-07-31

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	93%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	95%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	103%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	95%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	97	98%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	100	101%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	94	96%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	377110	377110	14.9	14.6	1.9	< 0.2	96%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

BTEX (Sol)															
Benzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	101%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Toluène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	104%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Éthylbenzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	102%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q496797
N° DE PROJET: Tramway
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-07-31			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Xylènes	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	103%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Rec. Fluorobenzène	1	NA	NA	NA	NR	92	92%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	377110	377110	14.9	14.6	1.9	< 0.2	96%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	370629		<100	<100	NA	< 100	93%	70%	130%	95%	80%	120%	108%	60%	140%
Rec. Nonane	370629		85	90	5.7	92	96%	40%	140%	100%	40%	140%	90%	40%	140%
% Humidité	377110	377110	14.9	14.6	1.9	< 0.2	96%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q496797

N° DE PROJET: Tramway

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-07-30	2019-07-30	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q496797
N° DE PROJET: Tramway
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Benzène	2019-07-25	2019-07-25	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Toluène	2019-07-25	2019-07-25	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Éthylbenzène	2019-07-25	2019-07-25	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Xylènes	2019-07-25	2019-07-25	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Rec. Fluorobenzène	2019-07-25	2019-07-25	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
% Humidité	2019-07-25	2019-07-25	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Acénaphtène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-07-25	2019-07-25	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-07-26	2019-07-26	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-07-25	2019-07-25	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

1902496 797

350 rue Franquet, Ville de Québec, Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

éch. ds Frigo vendredi donc

Chaîne de traçabilité Environnement

Collecte, mardi

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre:

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise: (MM/MM/JJ)

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : TW10 M+X
Contact :
Courriel :
Adresse : Appalaches
BTSL
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyses à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute
SE	Sédiment	ES	Eau de surface	EPI	Eau de piscine		
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine
AF	Affluent	A	Air				

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS
TW10-F.39CFIA	19-7-17		S	1
B				1
CF3A				1
B				2
CF3				2
CF4				2
DS'C				1

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 ☐ | HAP ☐ | BTEX ☐ HAM ☐ | THM ☐ HAC-HAM ☐ | COSV ☐ Phtalates ☐ | Chlorobenzènes ☐ | CBNC ☐ Arocloir ☐ | BPC: Congénères ☐ | Formaldéhyde ☐ Éthylène glycol ☐ | Totales ☐ Huiles et graisses: Minéralos ☐ | Herbicides ☐ Pesticides: OC ☐ OP ☐ | Glyphosate ☐ Diquat / Paraquat ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ Phénols (GC-MS) ☐ | CrVI ☐ Métaux - Sol ☐ Hg ☐ Se ☐ | Métaux - ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ Cr(II) ☐ U ☐ | Filtré au lab ☐ Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Métaux (spécifier) | Dureté totale ☐ | Conductivité ☐ Bromates ☐ Alcalinité ☐ | Bromures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Chlorures ☐ | Oxydables ☐ Disponibles ☐ Cyanures - Totaux ☐ | COT ☐ DCO ☐ | P total ☐ NO_2 + NO_3 ☐ NTK ☐ NH_4 + NH_4 ☐ | MESV ☐ MES ☐ Dissous ☐ Solides : Totaux ☐ | Sol ☐ Soufre total - Eau ☐ Sulfures - | COURT DÉLAI DE CONSERVATION: COD ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ NO_2 ☐ pH ☐ | Turbidité ☐ Couleur ☐ Absorbance UV ☐ | Ecoli ☐ Fécaux ☐ Coliformes : Totaux ☐ | DEO Carbonée ☐ DBO_5 ☐ | Microbiologie (autre) : | BPC ☐ HAP ☐ HR/MS - Dioxines/Furanes ☐ | NPE ☐ NP ☐ Pluvial ☐ CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | REIMR art. ☐ RMD ☐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | X | X | X | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | X | X | X | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Page ____ de ____
OCB-Alex Chabot	19-7-17					
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	N°: 068208

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q497521

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Francois Boutin, Chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-08-01

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 5

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q497521

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-08

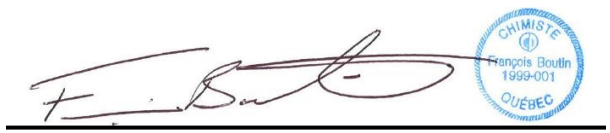
DATE DU RAPPORT: 2019-08-01

							TW10-F-30
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		CF1D
					MATRICE:		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-07-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	380743
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	8[A-B]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	200	850[B-C]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	24[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	773[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	3[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	58[A-B]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

380743 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:

N° BON DE TRAVAIL: 19Q497521
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-08-01

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	381039		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	102%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	70%	130%
Arsenic	381039		<5	<5	NA	< 5	106%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	70%	130%
Baryum	381039		<200	<200	NA	< 20	105%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	381039		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	102%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	70%	130%
Chrome	381039		<45	<45	NA	< 45	100%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	70%	130%
Cobalt	381039		<15	<15	NA	< 15	106%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	70%	130%
Cuivre	381039		<40	<40	NA	< 40	101%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	70%	130%
Étain	381039		<5	<5	NA	< 5	101%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	70%	130%
Manganèse	381039		376	378	NA	< 10	109%	80%	120%	108%	80%	120%	NA	70%	130%
Mercure	381456		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	100%	80%	120%	111%	80%	120%	77%	70%	130%
Molybdène	381039		<2	<2	NA	< 2	111%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	70%	130%
Nickel	381039		<30	<30	NA	< 30	101%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	70%	130%
Plomb	381039		<30	<30	NA	< 30	106%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	70%	130%
Sélénium	381039		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	98%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	70%	130%
Zinc	381039		<100	<100	NA	< 100	104%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q497521

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-08-01	2019-08-01	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-08-01	2019-08-01	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec, Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 19Q497521
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: ANALYSES À VENIR

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ES	Eau de surface	AF	Affluent
						ST	Eau souterraine	A	Air

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT Date (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT Heure | MATRICE | NB. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ | COSV ☐ | Phtalates ☐ | BPC: Congénères ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Métaux - Sol ☐ | Hg ☐ | Se ☐ | Cr VI ☐ | Métaux - ST ☐ | Hg ☐ | Cr VI ☐ | Cr III ☐ | U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Conductivité ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ | Soufre total - Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o PO_4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REIMR art. ☐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q497805

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Frédéric Drouin, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-08-02

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 12

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q497805
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-26
DATE DU RAPPORT: 2019-08-02

							TW10-F-40				TW10-F-40
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		CF1A		TW10-F-40 CF3		CF4B
					MATRICE:		Sol		Sol		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-07-24		2019-07-24		2019-07-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	381699	LDR	381701	LDR	381702
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5	0.5	<0.5	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	8[A-B]	5	<5	5	11[A-B]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	109[<A]	20	106[<A]	20	141[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9	0.9	<0.9	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	45	<45	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	15	<15	15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	800	2370[C-D]	40	<40	40	45[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	50	151[B-C]	5	<5	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	324[<A]	10	87[<A]	100	551[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	0.4[A-B]	0.2	<0.2	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	3[A-B]	2	<2	2	4[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	30	<30	30	32[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	300	723[B-C]	30	<30	30	<30
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	101[<A]	100	<100	100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

381699-381702 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q497805

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

BTEX (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-26

DATE DU RAPPORT: 2019-08-02

							TW10-F-40
				IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			CF4B
						MATRICE:	Sol
				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2019-07-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	381702
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	0.1	1.3[B-C]
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	<0.2
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2	<0.2
% Humidité	%					0.2	3.1
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Fluorobenzène	%			40-140			84

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

381702 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q497805
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-26
DATE DU RAPPORT: 2019-08-02

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-40 CF1A	TW10-F-40 CF4B
							MATRICE:	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-07-24	2019-07-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		381699	381702
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		0.1[A]	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		0.5[A-B]	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		2.5[B-C]	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		3.7[B-C]	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		3.3[B-C]	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		1.8[B-C]	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		1.6[B-C]	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1		6.7	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		0.4[A-B]	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1		2.1[B-C]	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		2.8[B-C]	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1		0.8[A-B]	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		0.8[A-B]	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		0.2[A-B]	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		0.1[A]	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		4.2[A-B]	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		0.1[A]	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		1.7[B-C]	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1		<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		0.1[A]	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		1.1[A-B]	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		7.7[A-B]	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		0.1[A]	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q497805

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-26

DATE DU RAPPORT: 2019-08-02

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-40 CF1A	TW10-F-40 CF4B
						MATRICE:	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-07-24	2019-07-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	381699	381702
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	9.9	3.1
Étalon de recouvrement	Unités			Limites				
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			85	87
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			99	90
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			92	92

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

381699-381702 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q497805

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-26

DATE DU RAPPORT: 2019-08-02

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-40 CF1A	TW10-F-40 CF3	TW10-F-40 CF4B
MATRICE:							Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-07-24	2019-07-24	2019-07-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	381699	381701	381702
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	785[B-C]	112[A-B]	123[A-B]
Région chromatographique							B-C-D	NA	NA
% Humidité	%					0.2	9.9	13.8	3.1
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Rec. Nonane	%			40-140			98	94	99

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

381699-381702 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q497805
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-08-02			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	386363		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	102%	80%	120%	95%	80%	120%	94%	70%	130%
Arsenic	386363		7	6	NA	< 5	95%	80%	120%	92%	80%	120%	77%	70%	130%
Baryum	386363		123	125	1.4	< 20	100%	80%	120%	99%	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	386363		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	98%	80%	120%	95%	80%	120%	92%	70%	130%
Chrome	386363		<45	<45	NA	< 45	100%	80%	120%	100%	80%	120%	99%	70%	130%
Cobalt	386363		<15	<15	NA	< 15	105%	80%	120%	99%	80%	120%	98%	70%	130%
Cuivre	386363		<40	<40	NA	< 40	94%	80%	120%	93%	80%	120%	90%	70%	130%
Étain	386363		<5	<5	NA	< 5	101%	80%	120%	91%	80%	120%	86%	70%	130%
Manganèse	386363		144	153	6.2	< 10	101%	80%	120%	93%	80%	120%	94%	70%	130%
Mercure	381701	381701	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	100%	80%	120%	108%	80%	120%	102%	70%	130%
Molybdène	386363		3	2	NA	< 2	107%	80%	120%	88%	80%	120%	84%	70%	130%
Nickel	386363		35	32	NA	< 30	91%	80%	120%	91%	80%	120%	89%	70%	130%
Plomb	386363		74	62	NA	< 30	107%	80%	120%	103%	80%	120%	99%	70%	130%
Sélénium	386363		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	102%	80%	120%	97%	80%	120%	NA	70%	130%
Zinc	386363		155	141	NA	< 100	95%	80%	120%	95%	80%	120%	93%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q497805
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-08-02			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	381699	0.1	0.1	NA	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	122%	60%	140%
Acénaphtylène	1	381699	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	114%	60%	140%
Anthracène	1	381699	0.5	0.5	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	108%	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	381699	2.5	2.3	8.3	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	381699	3.7	3.7	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	381699	3.3	3.2	3.1	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	381699	1.8	1.8	0.0	< 0.1	112%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	381699	1.6	1.6	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	381699	6.7	6.6	1.5	< 0.1	107%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	381699	0.4	0.4	NA	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	381699	2.1	2.0	4.9	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	381699	2.8	2.7	3.6	< 0.1	99%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	381699	0.8	0.8	0.0	< 0.1	93%	70%	130%	NA	100%	100%	108%	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	381699	0.8	0.8	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	381699	0.2	0.1	NA	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	126%	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	381699	0.1	0.1	NA	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	80%	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	381699	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	83%	60%	140%
Fluoranthène	1	381699	4.2	3.8	10.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	381699	0.1	0.1	NA	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	110%	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	381699	1.7	1.7	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	381699	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	116%	60%	140%
Naphtalène	1	381699	0.1	< 0.1	NA	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	84%	60%	140%
Phénanthrène	1	381699	1.1	1.0	9.5	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	381699	7.7	7.2	6.7	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	381699	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	93%	70%	130%	NA	100%	100%	100%	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	381699	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	105%	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	381699	0.1	< 0.1	NA	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	99%	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	381699	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	103%	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	381699	85	84%	NR	93	89%	40%	140%	NA	100%	100%	88%	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	381699	99	99%	NR	100	98%	40%	140%	NA	100%	100%	102%	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	381699	92	92%	NR	96	92%	40%	140%	NA	100%	100%	96%	40%	140%
% Humidité	371586		10.9	9.6	11.9	< 0.2	101%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	381699	381699	785	672	15.5	< 100	96%	70%	130%	99%	80%	120%	133%	60%	140%
Rec. Nonane	381699	381699	98	82	17.8	100	104%	40%	140%	112%	40%	140%	106%	40%	140%
% Humidité	371586		10.9	9.6	11.9	< 0.2	101%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q497805
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-08-02			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
BTEX (Sol)															
Benzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Toluène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	99%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Éthylbenzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	102%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Xylènes	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	103%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Rec. Fluorobenzène	1	NA	NA	NA	NR	85	87%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q497805

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-07-31	2019-08-01	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-07-31	2019-08-01	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-07-31	2019-08-01	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-07-31	2019-08-01	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-07-31	2019-07-31	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q497805
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Benzène	2019-07-30	2019-07-30	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Toluène	2019-07-30	2019-07-30	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Éthylbenzène	2019-07-30	2019-07-30	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Xylènes	2019-07-30	2019-07-30	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Rec. Fluorobenzène	2019-07-30	2019-07-30	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
% Humidité	2019-07-26	2019-07-26	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Acénaphtène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-07-26	2019-07-26	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-07-29	2019-07-29	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-07-26	2019-07-26	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 19Q497805
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☒ PRTC ABC ☒ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Régulier: ☒ 5 à 7 jours; Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution: Régulier: ☐ 10 à 15 jours; Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise:

Format de rapport
☐ Portrait *(échantillon/page)* ☐ Paysage *(échantillons/page)*

Facturé à TWIO Métaux BTSL
Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Thierry @ Venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface
				EF	Effluent	ST	Eau souterraine

EPI Eau de piscine; AF Affluent; A Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NBR DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX	Chlorobenzènes	BPC: Congénères	Éthylène glycol	Huiles et graisses: Minérales	Pesticides: OC	Diquat / Paraquat	Phénols (GC-MS)	Métaux : Sol	Métaux : ST	Métaux: Filtré sur terrain	Métaux (spécifier)	Dureté totale	Alcalinité	Chlorures	Cyanures : Totaux	DCO	$NH_3 + NH_4$	Solides : Totaux	Sulfures - Eau	pH	Absorbance UV	DBO_5	Coliformes : Totaux	Microbiologie (autre) :	HR/MS : Dioxines/Furanes	CMM 2008-47 : Sanitaire	RMD
TWO-F-4XCF1A	19/3/24		S	1	X	X									X																			
CF1B				1																														
CF1C				1																														
CF2A				1																														
CF2B				1																														
CF3				1	X										X																			
CF4A				1																														
CF4B				2	X	X	X								X																			
DSC				1																														

COURT DÉLAI DE CONSERVATION

Filtré au lab ☐ ; Disponibles ☐ ; $NO_2 + NO_3$ ☐ ; Phénols ☐ ; MES ☐ ; Dissous ☐ ; Soufre total - Sol ☐ ; NO_2 ☐ ; NO_3 ☐ ; o-PO_4 ☐ ; COD ☐ ; Couleur ☐ ; Turbidité ☐ ; DBO_5 ☐ ; Carbonée ☐ ; Fécaux ☐ ; E.coli ☐ ; BPC ☐ ; HAP ☐ ; NP ☐ ; NPE ☐ ; Pluvial ☐ ; REIMR art. ☐

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
VERONIQUE CHABOT	19/3/24				
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure

Page ____ de ____

N°: 068210

No de document: CHN-12-0140-0010
Date de révision: 1 mai 2012

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q498862

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-08-05

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 11

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q498862

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-30

DATE DU RAPPORT: 2019-08-05

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F54 CF1C	TW10-F54 CF3	TW10-F54 DSC
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-07-26	2019-07-26	2019-07-26
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		392813	392983	392986
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5		<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5		<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20		<20	74[<A]	59[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9		<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45		<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15		<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40		<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5		<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10		85[<A]	151[<A]	147[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2		<0.2	<0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2		<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30		<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30		<30	<30	<30
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0		<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100		<100	<100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

392813-392986 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q498862

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-30

DATE DU RAPPORT: 2019-08-05

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F54 CF1C	TW10-F54 CF3	TW10-F54 CF4
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-07-26	2019-07-26	2019-07-26
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		392813	392983	392985
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	0.3[A-B]
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	0.2[A-B]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		<0.1	<0.1	0.2[A-B]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		<0.1	<0.1	0.1[A]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		<0.1	<0.1	0.1[A]
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1		<0.1	<0.1	0.4
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	0.3[A-B]
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	0.6[A-B]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	0.3[A-B]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	0.4[A-B]
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q498862

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-30

DATE DU RAPPORT: 2019-08-05

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F54 CF1C	TW10-F54 CF3	TW10-F54 CF4
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-07-26	2019-07-26	2019-07-26
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	392813	392983	392985
% Humidité	%					0.2	3.0	16.3	15.2
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			97	103	92
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			109	119	111
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			102	107	97

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

392813-392985 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q498862

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-30

DATE DU RAPPORT: 2019-08-05

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F54 CF1C	TW10-F54 CF3	TW10-F54 CF4	TW10-F54 DSC
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-07-26	2019-07-26	2019-07-26	2019-07-26
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		392813	392983	392985	392986
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100		<100	<100	<100	<100
Région chromatographique								NA	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2		3.0	16.3	15.2	21.3
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140				101	101	101	101

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

392813-392986 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q498862
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-08-05			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	395493		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	107%	80%	120%	96%	80%	120%	99%	70%	130%
Arsenic	395493		<5	<5	NA	< 5	97%	80%	120%	87%	80%	120%	88%	70%	130%
Baryum	395493		53	51	NA	< 20	118%	80%	120%	93%	80%	120%	99%	70%	130%
Cadmium	395493		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	100%	80%	120%	92%	80%	120%	96%	70%	130%
Chrome	395493		<45	<45	NA	< 45	107%	80%	120%	99%	80%	120%	105%	70%	130%
Cobalt	395493		<15	<15	NA	< 15	NA	80%	120%	106%	80%	120%	112%	70%	130%
Cuivre	395493		<40	<40	NA	< 40	103%	80%	120%	96%	80%	120%	95%	70%	130%
Étain	395493		<5	<5	NA	< 5	102%	80%	120%	92%	80%	120%	95%	70%	130%
Manganèse	395493		205	213	3.7	< 10	94%	80%	120%	98%	80%	120%	100%	70%	130%
Mercure	392983	392983	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	107%	80%	120%	119%	80%	120%	111%	70%	130%
Molybdène	395493		<2	<2	NA	< 2	110%	80%	120%	90%	80%	120%	94%	70%	130%
Nickel	395493		<30	<30	NA	< 30	103%	80%	120%	98%	80%	120%	100%	70%	130%
Plomb	395493		<30	<30	NA	< 30	112%	80%	120%	102%	80%	120%	102%	70%	130%
Sélénium	395493		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	95%	80%	120%	93%	80%	120%	94%	70%	130%
Zinc	395493		<100	<100	NA	< 100	101%	80%	120%	95%	80%	120%	98%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q498862
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-08-05

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	392813	392813	<100	<100	NA	< 100	101%	70%	130%	98%	80%	120%	88%	60%	140%
Rec. Nonane	392813	392813	101	103	2.0	106	106%	40%	140%	99%	40%	140%	96%	40%	140%
% Humidité	381011		14.1	14.2	0.4	< 0.2	109%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
Acénaphtylène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
Anthracène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	97%	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	97%	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	107%	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	114%	70%	130%	NA	100%	100%	117%	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	94%	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	107%	70%	130%	NA	100%	100%	110%	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	94%	60%	140%
Chrysène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	105%	70%	130%	NA	100%	100%	104%	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	105%	70%	130%	NA	100%	100%	98%	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	78%	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	113%	70%	130%	NA	100%	100%	107%	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	94%	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	105%	70%	130%	NA	100%	100%	107%	60%	140%
Fluoranthène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	99%	60%	140%
Fluorène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	94%	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	88%	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	99%	60%	140%
Naphtalène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	90%	60%	140%
Phénanthrène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	103%	60%	140%
Pyrène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	90%	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	88%	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	392813	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	94%	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	392813	97	95%	NR	92	96%	40%	140%	NA	100%	100%	97%	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	392813	109	106%	NR	118	123%	40%	140%	NA	100%	100%	122%	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	392813	102	96%	NR	103	109%	40%	140%	NA	100%	100%	105%	40%	140%
% Humidité	381011		14.1	14.2	0.4	< 0.2	109%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q498862
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-08-05			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q498862

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-08-02	2019-08-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-08-02	2019-08-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-08-02	2019-08-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-08-02	2019-08-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-08-02	2019-08-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-08-02	2019-08-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-08-02	2019-08-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-08-02	2019-08-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-08-02	2019-08-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-08-05	2019-08-05	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-08-02	2019-08-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-08-02	2019-08-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-08-02	2019-08-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-08-02	2019-08-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-08-02	2019-08-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q498862

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-07-30	2019-07-30	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-07-31	2019-07-31	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-07-30	2019-07-30	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 19Q998862
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Acresse :
Téléphone : 03 Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Format de rapport
☐ Portrait *(échantillon/page)* ☐ Paysage *(échantillons/page)*

Critères à respecter
☒ PRTC ABC ☑ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☒ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : TWIO Métaux - BSL
Contact :
Courriel :
Adresse : 10-F54
Bon de commande : Soumission : Cheat

Commentaires: Analyses à vérif

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	EP	Eau potable
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	EB	Eau brute
						ES	Eau de surface
						ST	Eau souterraine
						EPI	Eau de piscine
						AF	Affluent
						A	Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NBR DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐	Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux : Sol/Sx Hg/S Sol/S	Métaux : ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ CrIII ☐ U ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ COT ☐	$NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐ P total ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐ Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐ DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐ Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐	RMD ☐ REIMR art. ☐			
TWIO-F54-CF1	19-7-26		S	2																																			
SCP1B	"		S	11																																				
CF2	"		"	1	X	X									X																									
CF3	"		"	1	X	X									X																									
CF4	"		"	1	X	X																																		
SFE	"		"	2																																				
DSE	"		"	1	X										X																									

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
Chantal Chabot	19-7-26				
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure

Page ____ de ____

Nº: 068747

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Genevieve Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501142

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-08-09

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 15

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501142

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Genevieve Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Daniel Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-02

DATE DU RAPPORT: 2019-08-09

							TW10-F-44				TW10-F-52
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF2A		TW10-F-44 CF3		CF1C
						MATRICE:	Sol		Sol		Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-07-31		2019-07-31		2019-07-31
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	411537	LDR	411541	LDR	411545
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5	0.5	0.7[<A]	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5	5	8[A-B]	5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	49[<A]	200	598[B-C]	20	29[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9	0.9	<0.9	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	45	<45	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	15	<15	15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40	40	61[A-B]	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	5	46[A-B]	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	201[<A]	100	772[<A]	10	132[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2	0.4	21.2[C-D]	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	2	2[A]	2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	30	<30	30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30	30	410[A-B]	30	<30
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100	100	199[A-B]	100	<100

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501142

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Genevieve Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Daniel Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-02

DATE DU RAPPORT: 2019-08-09

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-52 CF2	TW10-F-52 CF3		TW10-F-50 CF1
							MATRICE:	Sol	Sol		Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-07-31	2019-07-31		2019-08-01
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		411546	411547	LDR	411548
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5		<0.5	<0.5	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5		15[A-B]	12[A-B]	5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	200		538[B-C]	467[A-B]	20	134[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9		<0.9	<0.9	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45		<45	<45	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15		<15	<15	15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40		49[<A]	44[<A]	40	135[B-C]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5		11[A-B]	22[A-B]	5	19[A-B]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100		734[<A]	713[<A]	100	330[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2		0.5[A-B]	0.6[A-B]	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2		7[A-B]	4[A-B]	2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30		50[A]	39[<A]	30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30		202[A-B]	244[A-B]	30	166[A-B]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0		<1.0	<1.0	10	<10
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100		150[A-B]	188[A-B]	100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

411537-411548 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501142

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Genevieve Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Daniel Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

BTEX (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-02

DATE DU RAPPORT: 2019-08-09

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-44 CF3	TW10-F-50 CF1
							MATRICE:	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-07-31	2019-08-01
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		411541	411548
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	0.1		<0.1	<0.1
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2		<0.2	<0.2
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2	<0.2
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2		0.4[A]	<0.2
% Humidité	%					0.2		18.4	12.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Rec. Fluorobenzène	%			40-140				75	78

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

411541-411548 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501142
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Genevieve Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Daniel Charest
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-02
DATE DU RAPPORT: 2019-08-09

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-44 CF3	TW10-F-52 CF2	TW10-F-52 CF3	TW10-F-50 CF1
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-07-31	2019-07-31	2019-07-31	2019-08-01
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		411541	411546	411547	411548
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	0.1[A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	0.5[A-B]
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		0.2[A-B]	0.3[A-B]	0.2[A-B]	1.7[B-C]
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		0.2[A-B]	0.2[A-B]	0.2[A-B]	1.5[B-C]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		0.2[A-B]	0.2[A-B]	0.2[A-B]	1.3[B-C]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		0.1[A]	0.1[A]	0.1[A]	0.8[A-B]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		<0.1	0.1[A]	<0.1	0.8[A-B]
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1		0.3	0.4	0.3	2.9
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1		0.2[A-B]	0.2[A-B]	0.1[A]	1.0[B]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		0.2[A-B]	0.3[A-B]	0.2[A-B]	1.6[B-C]
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	0.4[A-B]
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	0.3[A-B]
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		0.3[A-B]	0.5[A-B]	0.4[A-B]	2.8[A-B]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		0.2[A-B]	0.1[A]	0.1[A]	0.8[A-B]
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	0.4[A-B]	0.2[A-B]	0.7[A-B]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		0.3[A-B]	0.4[A-B]	0.3[A-B]	2.4[A-B]
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501142

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Genevieve Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Daniel Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-02

DATE DU RAPPORT: 2019-08-09

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-44 CF3	TW10-F-52 CF2	TW10-F-52 CF3	TW10-F-50 CF1
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-07-31	2019-07-31	2019-07-31	2019-08-01
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	411541	411546	411547	411548
% Humidité	%					0.2	18.4	12.9	12.8	12.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites						
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			83	84	83	82
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			92	90	92	98
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			85	81	85	83

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

411541-411548 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501142

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Genevieve Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Daniel Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-02

DATE DU RAPPORT: 2019-08-09

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-44 CF2A	TW10-F-44 CF3	TW10-F-52 CF1C	TW10-F-52 CF2	TW10-F-52 CF3
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-07-31	2019-07-31	2019-07-31	2019-07-31	2019-07-31
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	411537	411541	411545	411546	411547
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	319[A-B]	<100	<100	<100	102[A-B]
Région chromatographique							NA	C-D	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	7.2	18.4	6.6	12.9	12.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			80	88	94	95	95

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-50 CF1
MATRICE:							Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-01
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	411548
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	194[A-B]
Région chromatographique							NA
% Humidité	%					0.2	12.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Nonane	%			40-140			97

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

411537-411548 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Daniel Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501142
À L'ATTENTION DE: Genevieve Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-08-09

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	411561		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	103%	80%	120%	94%	80%	120%	101%	70%	130%
Arsenic	411561		<5	<5	NA	< 5	94%	80%	120%	85%	80%	120%	89%	70%	130%
Baryum	411561		545	492	NA	< 20	109%	80%	120%	97%	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	411561		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	97%	80%	120%	90%	80%	120%	97%	70%	130%
Chrome	411561		<45	<45	NA	< 45	102%	80%	120%	100%	80%	120%	113%	70%	130%
Cobalt	411561		20	21	NA	< 15	116%	80%	120%	109%	80%	120%	118%	70%	130%
Cuivre	411561		<40	<40	NA	< 40	105%	80%	120%	98%	80%	120%	106%	70%	130%
Étain	411561		<5	<5	NA	< 5	108%	80%	120%	99%	80%	120%	107%	70%	130%
Manganèse	411561		5060	3950	NA	< 10	105%	80%	120%	101%	80%	120%	NA	70%	130%
Mercure	411559		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	106%	80%	120%	111%	80%	120%	107%	70%	130%
Molybdène	411561		<2	<2	NA	< 2	117%	80%	120%	96%	80%	120%	100%	70%	130%
Nickel	411561		40	41	NA	< 30	106%	80%	120%	97%	80%	120%	110%	70%	130%
Plomb	411561		<30	<30	NA	< 30	104%	80%	120%	102%	80%	120%	106%	70%	130%
Sélénium	411561		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	86%	80%	120%	85%	80%	120%	87%	70%	130%
Zinc	411561		<100	<100	NA	< 100	95%	80%	120%	90%	80%	120%	96%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q501142
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Genevieve Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Daniel Charest
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-08-09

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	411599		<100	<100	NA	< 100	96%	70%	130%	94%	80%	120%	82%	60%	140%
Rec. Nonane	411599		84	93	10.2	93	95%	40%	140%	99%	40%	140%	83%	40%	140%
% Humidité	411264		4.1	4.2	3.6	< 0.2	98%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	87%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	87%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	83%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	78%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	85%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	NR	86	80%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	NR	102	92%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	NR	84	86%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	411264		4.1	4.2	3.6	< 0.2	98%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q501142
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Genevieve Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Daniel Charest
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-08-09			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
BTEX (Sol)															
Benzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Toluène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	101%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Éthylbenzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Xylènes	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	102%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Rec. Fluorobenzène	1	NA	NA	NA	0.0	79	86%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	411264		4.1	4.2	3.6	< 0.2	98%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501142

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Genevieve Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Daniel Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-08-06	2019-08-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-08-06	2019-08-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-08-06	2019-08-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-08-06	2019-08-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-08-06	2019-08-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-08-06	2019-08-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-08-06	2019-08-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-08-06	2019-08-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-08-06	2019-08-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-08-09	2019-08-09	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-08-06	2019-08-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-08-06	2019-08-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-08-06	2019-08-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-08-06	2019-08-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-08-06	2019-08-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q501142
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Genevieve Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Daniel Charest
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Benzène	2019-08-05	2019-08-05	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Toluène	2019-08-05	2019-08-05	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Éthylbenzène	2019-08-05	2019-08-05	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Xylènes	2019-08-05	2019-08-05	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Rec. Fluorobenzène	2019-08-05	2019-08-05	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
% Humidité	2019-08-05	2019-08-05	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Acénaphtène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-08-05	2019-08-05	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-08-05	2019-08-06	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-08-05	2019-08-06	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-08-06	2019-08-06	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-08-05	2019-08-05	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: A19Q501142
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : 10 Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement : Pont Chaney
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☒ PRTC ABC ☒ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☒ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise:
AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ Portrait *(échantillon/page)* ☐ Paysage *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : TWO
Contact :
Courriel : Mélaw - BTSL
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: analyses à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ES	Eau de surface	AF	Affluent
						ST	Eau souterraine	A	Air

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT: DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT: HEURE | MATRICE | NB. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | COSV ☐ | Phtalates ☐ | Chlorobenzènes ☐ | BPC: Congénères ☐ | Aroclor ☐ | Éthylène glycol ☐ | Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Glyphosate ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - Sol ☐ | Hg ☐ | Cr VI ☐ | Métaux - ST ☐ | Hg ☐ | Cr VI ☐ | Cr III ☐ | U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Filtré au labo ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures: Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | P total ☐ | Solides: Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ | Soufre total - Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO_4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes: Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre): | HAP ☐ | BPC ☐ | HR/MS: Dioxines/Furanes ☐ | CMM 2008-47: Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RPMD ☐ | REIMR nrt: |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 19Q501142
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☒ PRTC ABC ☒ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☒ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : TNO
Contact : Métaux - BTSL
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires:

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT: DATE (AA-MM-JJ)	PRÉLÈVEMENT: HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS
TNO-FS2 CFA	19/7/31		S	1
CF13				1
CF1C				1
CF2				2
CF5				2
CF4				2
DSC				2

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 ☐ | HAP ☐ | BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ | Phtalates ☐ | COSV ☐ | BPC: Congénères ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Phénols (IC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - Sol ☐ | Hg ☐ | Cr VI ☐ | Métaux - ST ☐ | Hg ☐ | Cr VI ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | NH_3 - NH_4 ☐ | NTK ☐ | NO_2 + NO_3 ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ | Soufre total - Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NPI ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REMR art. ☐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 19950142
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet : 10
Lieu de prélèvement:
Prélevé par : David Chartes

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☒ PRTC ABC ☒ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☒ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise:
AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** (échantillon/page) ☐ **Paysage** (échantillons/page)

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : TW10 - Metaux BTSL
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires:
Analyses à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	ES	Eau de surface
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine
EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine	AF	Affluent
						A	Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS
TW10-F-50 (F1	2019-08-01		S	1

Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX	Chlorobenzènes ☐	BPC: Congénères ☐	Éthylène glycol ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐	Pesticides: OC ☐	Diquat / Paraquat ☐	Phénols (GC-MS) ☐	Métaux - Sol ☐	Métaux - ST ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐	Chlorures ☐	Cyanures : Totaux ☐	DCO ☐	$NH_3 + NH_4$ ☐	Solides : Totaux ☐	Sulfures - Eau ☐	pH ☐	Absorbance UV ☐	DBO_5 ☐	Coliformes : Totaux ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : Dioxines/Furanes ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐	RMD ☐
X	X	X								X																			

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature) | Date (AA/MM/JJ) | Heure | Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature) | Date (AA/MM/JJ) | Heure | Page 1 de 1

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature) | Date (AA/MM/JJ) | Heure | Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature) | Date (AA/MM/JJ) | Heure | N°: 070305

N/Ref. du document: DIV-LIS-0427-2019
Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT
Date de révision: 1 août 2019

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501209

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-08-09

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 11

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501209

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-31

DATE DU RAPPORT: 2019-08-09

							TW10-F-40
				IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			CF1C
						MATRICE:	Sol
				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2019-07-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	411994
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	219[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	9[A-B]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	232[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	0.2[A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	59[A-B]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	1.1[A-B]
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

411994 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501209
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-31
DATE DU RAPPORT: 2019-08-09

							TW10-F-40
				IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			CF1C
						MATRICE:	Sol
				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2019-07-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	411994
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.1[A]
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501209

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-31

DATE DU RAPPORT: 2019-08-09

							TW10-F-40
				IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			CF1C
						MATRICE:	Sol
				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2019-07-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	411994
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	54.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			103
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			95
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

411994 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501209

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-31

DATE DU RAPPORT: 2019-08-09

							TW10-F-40
				IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			CF1C
						MATRICE:	Sol
				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2019-07-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	411994
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100
Région chromatographique							NA
% Humidité	%					0.2	54.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Nonane	%			40-140			82

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

411994 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501209
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-08-09			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	412152		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	92%	80%	120%	100%	80%	120%	89%	70%	130%
Arsenic	412152		<5	<5	NA	< 5	88%	80%	120%	93%	80%	120%	81%	70%	130%
Baryum	412152		38	121	NA	< 20	95%	80%	120%	104%	80%	120%	89%	70%	130%
Cadmium	412152		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	89%	80%	120%	98%	80%	120%	88%	70%	130%
Chrome	412152		<45	<45	NA	< 45	92%	80%	120%	107%	80%	120%	94%	70%	130%
Cobalt	412152		<15	<15	NA	< 15	116%	80%	120%	NA	80%	120%	106%	70%	130%
Cuivre	412152		<40	<40	NA	< 40	98%	80%	120%	104%	80%	120%	92%	70%	130%
Étain	412152		<5	33	NA	< 5	100%	80%	120%	104%	80%	120%	92%	70%	130%
Manganèse	412152		164	196	17.7	< 10	117%	80%	120%	106%	80%	120%	93%	70%	130%
Mercure	411559		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	106%	80%	120%	111%	80%	120%	107%	70%	130%
Molybdène	412152		<2	<2	NA	< 2	114%	80%	120%	106%	80%	120%	94%	70%	130%
Nickel	412152		<30	<30	NA	< 30	95%	80%	120%	105%	80%	120%	91%	70%	130%
Plomb	412152		<30	140	NA	< 30	102%	80%	120%	111%	80%	120%	98%	70%	130%
Sélénium	412152		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	84%	80%	120%	94%	80%	120%	81%	70%	130%
Zinc	412152		<100	<100	NA	< 100	90%	80%	120%	97%	80%	120%	85%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501209
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-08-09			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	413492		<100	<100	NA	< 100	101%	70%	130%	102%	80%	120%	96%	60%	140%
Rec. Nonane	413492		77	72	6.7	85	82%	40%	140%	140%	40%	140%	76%	40%	140%
% Humidité	412213		11.3	11.1	1.7	< 0.2	101%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	116%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	107%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	126%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	99%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	128%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	123%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	112%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	114%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	112	105%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	116	115%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	109	100%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	412213		11.3	11.1	1.7	< 0.2	101%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q501209
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-08-09			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501209

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-08-07	2019-08-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-08-07	2019-08-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-08-07	2019-08-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-08-07	2019-08-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-08-07	2019-08-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-08-07	2019-08-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-08-07	2019-08-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-08-07	2019-08-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-08-07	2019-08-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-08-09	2019-08-09	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-08-07	2019-08-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-08-07	2019-08-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-08-07	2019-08-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-08-07	2019-08-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-08-07	2019-08-07	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q501209
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-08-06	2019-08-06	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-08-06	2019-08-06	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

TW10 complémentaire 02/08/19

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec, Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 19Q501209
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Té éc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Format de rapport
☐ Portrait *(échantillon/page)* ☐ Paysage *(échantillons/page)*

Critères à respecter
☒ PRTC ABC ☒ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☒ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise:

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : TW10
Contact : Métaux BTSL
Courriel :
Adresse : 10-F-40
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Filtration @ Vero

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
		EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air		

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT HEURE | MATRICE | NB DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☒ | HAM ☐ | THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ | Phtalates ☐ | COSV ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | BPC: Congénères ☐ | Formaldéhyde ☐ | Éthylène glycol ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Herbicides ☐ | OP ☐ | OC ☐ | Pesticides: | Glyphosate ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Phénols (GC/MS) ☐ | Métaux - Sol ☐ | Hg ☐ | Se ☐ | CrVI ☐ | Métaux - ST ☐ | Hg ☐ | CrVI ☐ | CrIII ☐ | U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ | Soufre total - Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | E.coli ☐ | Fécaux ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REMR art. ____ ☐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501930

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-08-13

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 15

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501930

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-06

DATE DU RAPPORT: 2019-08-13

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-48 CF2		TW10-F-48 CF3	TW10-F-53 CF2A	TW10-F-53 CF3A
MATRICE:							Sol		Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-02		2019-08-02	2019-08-02	2019-08-02
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	416213	LDR	416225	416227	416228
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	5	<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	150[<A]	20	93[<A]	21[<A]	26[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	45	<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	93[A-B]	40	<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	50	373[C-D]	5	27[A-B]	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	217[<A]	10	137[<A]	164[<A]	110[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	2	<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	30	<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	469[A-B]	30	180[A-B]	<30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	100	206[A-B]	<100	<100

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501930

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-06

DATE DU RAPPORT: 2019-08-13

							TW10-F-53
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		CF3B
					MATRICE:		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-08-02
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	416229
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	16[<A]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	200	510[B-C]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	433[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	6[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	39[<A]
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	56[A-B]
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

416213-416229 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501930
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest,Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-06
DATE DU RAPPORT: 2019-08-13

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TW10-F-48 CF3		TW10-F-53 CF3A
							MATRICE:		Sol		Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-08-02		2019-08-02
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	416213	LDR	416225	LDR	416228
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.5	28.3[B-C]	0.3	14.7[B-C]	0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.5	<0.5	0.3	<0.3	0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.5	49.1[B-C]	0.3	25.0[B-C]	0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.5	74.8[>D]	0.3	43.7[>D]	0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.5	68.9[>D]	0.3	40.5[>D]	0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.5	54.6[C-D]	0.3	31.8[C-D]	0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.5	32.3[C-D]	0.3	19.5[C-D]	0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.5	30.1[C-D]	0.3	17.7[C-D]	0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.5	117	0.3	69.0	0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.5	11.6[C-D]	0.3	7.1[B-C]	0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.5	39.9[>D]	0.3	23.9[>D]	0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.5	70.6[>D]	0.3	40.5[>D]	0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.5	14.8[C-D]	0.3	9.1[B-C]	0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.5	20.7[C-D]	0.3	10.3[C-D]	0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.5	3.7[B-C]	0.3	2.1[B-C]	0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.5	4.1[B-C]	0.3	2.5[B-C]	0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.5	<0.5	0.3	<0.3	0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.5	142[>D]	0.3	76.7[B-C]	0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.5	40.0[B-C]	0.3	16.2[B-C]	0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.5	33.7[C-D]	0.3	19.9[C-D]	0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.5	<0.5	0.3	<0.3	0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.5	55.2[C-D]	0.3	6.8[B-C]	0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.5	171[>D]	0.3	87.6[>D]	0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.5	120[>D]	0.3	63.5[B-C]	0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.5	12.2[C-D]	0.3	4.2[B-C]	0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.5	19.2[C-D]	0.3	4.3[B-C]	0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.5	9.5[B-C]	0.3	4.8[B-C]	0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501930

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-06

DATE DU RAPPORT: 2019-08-13

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-48 CF2		TW10-F-48 CF3		TW10-F-53 CF3A
MATRICE:							Sol		Sol		Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-02		2019-08-02		2019-08-02
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	416213	LDR	416225	LDR	416228
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.5	2.0[B-C]	0.3	1.4[B-C]	0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	11.9	0.2	11.3	0.2	2.1
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			97	1	90	1	100
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			131	1	111	1	101
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			100	1	93	1	91

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501930
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest,Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-06
DATE DU RAPPORT: 2019-08-13

							TW10-F-53
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							CF3B
MATRICE:							Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-02
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	416229
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.1[A]
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.1[A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501930
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest,Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-06
DATE DU RAPPORT: 2019-08-13

							TW10-F-53
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF3B
						MATRICE:	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-08-02
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	416229
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	10.2
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			90
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			75
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			83

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

416213-416229 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501930

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-06

DATE DU RAPPORT: 2019-08-13

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-48 CF2	TW10-F-48 CF3	TW10-F-53 CF2A	TW10-F-53 CF3A	TW10-F-53 CF3B
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-08-02	2019-08-02	2019-08-02	2019-08-02	2019-08-02
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	416213	416225	416227	416228	416229
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	1120[B-C]	834[B-C]	<100	<100	110[A-B]
Région chromatographique							B-C-D	B-C-D	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	11.9	11.3	1.5	2.1	10.2
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			92	101	99	103	98

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

416213-416229 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q501930
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:David Charest,Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-08-13			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	416499		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	108%	80%	120%	101%	80%	120%	96%	70%	130%
Arsenic	416499		14	14	NA	< 5	103%	80%	120%	97%	80%	120%	89%	70%	130%
Baryum	416499		196	168	15.3	< 20	107%	80%	120%	101%	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	416499		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	106%	80%	120%	102%	80%	120%	96%	70%	130%
Chrome	416499		<45	<45	NA	< 45	97%	80%	120%	95%	80%	120%	92%	70%	130%
Cobalt	416499		18	18	NA	< 15	118%	80%	120%	109%	80%	120%	105%	70%	130%
Cuivre	416499		48	49	NA	< 40	99%	80%	120%	97%	80%	120%	92%	70%	130%
Étain	416499		<5	<5	NA	< 5	99%	80%	120%	95%	80%	120%	93%	70%	130%
Manganèse	416499		1250	1130	10.2	< 10	83%	80%	120%	94%	80%	120%	NA	70%	130%
Mercure	396992		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	102%	80%	120%	107%	80%	120%	108%	70%	130%
Molybdène	416499		2	3	NA	< 2	111%	80%	120%	96%	80%	120%	93%	70%	130%
Nickel	416499		<30	<30	NA	< 30	101%	80%	120%	94%	80%	120%	90%	70%	130%
Plomb	416499		<30	<30	NA	< 30	116%	80%	120%	109%	80%	120%	106%	70%	130%
Sélénium	416499		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	108%	80%	120%	109%	80%	120%	95%	70%	130%
Zinc	416499		<100	<100	NA	< 100	94%	80%	120%	92%	80%	120%	87%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Mercure	424923		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	104%	80%	120%	111%	80%	120%	112%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q501930
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:David Charest,Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-08-13

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
% Humidité	413492		3.1	2.9	7.3	< 0.2	102%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	416250		1080	1230	13.0	< 100	99%	70%	130%	104%	80%	120%	113%	60%	140%
Rec. Nonane	416250		105%	87%	NR	95	103%	40%	140%	91%	40%	140%	87%	40%	140%
% Humidité	413492		3.1	2.9	7.3	< 0.2	102%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	93%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	89%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	95%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	93%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q501930
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:David Charest,Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-08-13

			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	90	81%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	99	87%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	94	84%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501930

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-08-09	2019-08-12	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501930

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-08-07	2019-08-07	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-08-07	2019-08-07	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 190501930
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet : 10
Lieu de prélèvement :
Prélevé par : David Chartrand

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☒ PRTC ABC ☒ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☒ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : TWO
Contact :
Courriel :
Adresse : Métaux-Appalaches
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyses à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
				EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT: DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT: HEURE | MATRICE | NB. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | THM ☐ | HAC-HAM ☐ | COSV ☐ | Pitholates ☐ | Chlorobenzènes ☐ | BPC: Congénères ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - ST ☐ | Hg ☐ | CrVI ☐ | CrIII ☐ | U ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | NH_3 + NH_4 ☐ | NTK ☐ | NO_2 + NO_3 ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures : Eau ☐ | Soufre total : Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | E.coli ☐ | Fécaux ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REIMR art. ☐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☑ PRTC ABC ☑ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☑ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : TWIO
Contact : Métaux Appalaches
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyses Ce Vanne

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF Affluent
				EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT: DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT: HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐	Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐	Huiles et graisses: Minéraux ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux - Sol ☐ Hg ☐ Se ☐ Cr VI ☐	Métaux : ST ☐ Hg ☐ cr VI ☐ Cr III ☐ U ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ COT ☐	$NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐ P total ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NPE ☐ NP ☐	RMD ☐ REIMR art. ☐
TWIO-F-53CF1A	19-2-7		S	1	X										X																						
CF1B				1																																	
CF2A				1	X	X									X																						
CF3B				2	X	X									X																						
CF4				2																																	
LAC				1																																	

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Page ____ de ____
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	N°: 068212

N° du document: CHN-115-1942F-2010

Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT

Date de révision: 1 mai 2018

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501937

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-08-13

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 13

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501937

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Tw10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-06

DATE DU RAPPORT: 2019-08-13

							TW10-F-43	TW10-F-43	
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							CF1C	CF2B	TW10-F-43 DSC
MATRICE:							Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-05	2019-08-05	2019-08-05
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	416249	416251	416252
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	23[<A]	20[<A]	24[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	107[<A]	103[<A]	116[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	<30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	<100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

416249-416252 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501937

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Tw10

Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-06

DATE DU RAPPORT: 2019-08-13

							TW10-F-43
				IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			CF2B
						MATRICE:	Sol
				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2019-08-05
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	416251
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	0.1	<0.1
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	<0.2
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2	<0.2
% Humidité	%					0.2	4.6
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Fluorobenzène	%			40-140			50

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

416251 L'échantillonnage pour l'analyse des composés organiques volatils a été effectué dans un contenant de verre, non préservé au méthanol.

Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501937
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Tw10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-06

DATE DU RAPPORT: 2019-08-13

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-43 CF1C	TW10-F-43 CF2B	TW10-F-43 DSC
MATRICE:							Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-05	2019-08-05	2019-08-05
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	416249	416251	416252
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501937

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Tw10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-06

DATE DU RAPPORT: 2019-08-13

							TW10-F-43	TW10-F-43	
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF1C	CF2B	TW10-F-43 DSC
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-08-05	2019-08-05	2019-08-05
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	416249	416251	416252
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	4.1	4.6	6.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			112	110	111
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			137	115	121
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			114	107	111

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

416249-416252 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501937

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Tw10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-06

DATE DU RAPPORT: 2019-08-13

							TW10-F-43	TW10-F-43	
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF1C	CF2B	TW10-F-43 DSC
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-08-05	2019-08-05	2019-08-05
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	416249	416251	416252
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	192[A-B]	<100	<100
Région chromatographique							NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	4.1	4.6	6.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Rec. Nonane	%			40-140			86	81	83

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

416249-416252 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501937
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Tw10

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-08-13			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	416499		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	108%	80%	120%	101%	80%	120%	96%	70%	130%
Arsenic	416499		14	14	NA	< 5	103%	80%	120%	97%	80%	120%	89%	70%	130%
Baryum	416499		196	168	15.3	< 20	107%	80%	120%	101%	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	416499		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	106%	80%	120%	102%	80%	120%	96%	70%	130%
Chrome	416499		<45	<45	NA	< 45	97%	80%	120%	95%	80%	120%	92%	70%	130%
Cobalt	416499		18	18	NA	< 15	118%	80%	120%	109%	80%	120%	105%	70%	130%
Cuivre	416499		48	49	NA	< 40	99%	80%	120%	97%	80%	120%	92%	70%	130%
Étain	416499		<5	<5	NA	< 5	99%	80%	120%	95%	80%	120%	93%	70%	130%
Manganèse	416499		1250	1130	10.2	< 10	83%	80%	120%	94%	80%	120%	NA	70%	130%
Mercure	424923		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	104%	80%	120%	111%	80%	120%	112%	70%	130%
Molybdène	416499		2	3	NA	< 2	111%	80%	120%	96%	80%	120%	93%	70%	130%
Nickel	416499		<30	<30	NA	< 30	101%	80%	120%	94%	80%	120%	90%	70%	130%
Plomb	416499		<30	<30	NA	< 30	116%	80%	120%	109%	80%	120%	106%	70%	130%
Sélénium	416499		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	108%	80%	120%	109%	80%	120%	95%	70%	130%
Zinc	416499		<100	<100	NA	< 100	94%	80%	120%	92%	80%	120%	87%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501937
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Tw10

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-08-13			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	108%	60%	140%
Acénaphtylène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	104%	60%	140%
Anthracène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	118%	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	116%	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	114%	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	118%	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	118%	70%	130%	NA	100%	100%	126%	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	118%	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	107%	70%	130%	NA	100%	100%	123%	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	118%	70%	130%	NA	100%	100%	116%	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	128%	60%	140%
Chrysène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	128%	70%	130%	NA	100%	100%	124%	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	91%	70%	130%	NA	100%	100%	111%	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	62%	70%	130%	NA	100%	100%	116%	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	75%	70%	130%	NA	100%	100%	128%	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	124%	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	118%	70%	130%	NA	100%	100%	109%	60%	140%
Fluoranthène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	118%	70%	130%	NA	100%	100%	122%	60%	140%
Fluorène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	112%	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	116%	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	120%	60%	140%
Naphtalène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Phénanthrène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	112%	70%	130%	NA	100%	100%	116%	60%	140%
Pyrène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	118%	70%	130%	NA	100%	100%	128%	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	102%	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	99%	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	416249	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	416249	112	107%	NR	106	99%	40%	140%	NA	100%	100%	106%	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	416249	137	137%	NR	93	108%	40%	140%	NA	100%	100%	137%	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	416249	114	111%	NR	104	104%	40%	140%	NA	100%	100%	112%	40%	140%
% Humidité	416249	416249	4.1	3.9	4.8	< 0.2	102%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1		NA	NA	NA	< 100	112%	70%	130%	101%	80%	120%	NA	60%	140%
Rec. Nonane	1		NA	NA	0.0	83	85%	40%	140%	88%	40%	140%	NA	40%	140%
% Humidité	416249	416249	4.1	3.9	4.8	< 0.2	102%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501937
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Tw10

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-08-13			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM) (Sol)															
Benzène	416251	416251	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Chlorobenzène	416251	416251	< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	93%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Dichloro-1,2 benzène	416251	416251	< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	99%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Dichloro-1,3 benzène	416251	416251	< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	103%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Dichloro-1,4 benzène	416251	416251	< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	105%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Éthylbenzène	416251	416251	< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	93%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Styrène	416251	416251	< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	90%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Toluène	416251	416251	< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	92%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Xylènes	416251	416251	< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	95%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Rec. Fluorobenzène	416251	416251	50	51%	NR	84	81%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	416249	416249	4.1	3.9	4.8	< 0.2	102%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

QA Violation

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501937

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

Date du rapport: 13 août 2019

PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
				Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)											
Dibenzo (a,i) pyrène	416249	TW10-F-43 CF1C	62%	70%	130%	NA	100%	100%	116%	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q501937

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Tw10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-08-12	2019-08-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q501937
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Tw10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Benzène	2019-08-07	2019-08-07	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Chlorobenzène	2019-08-07	2019-08-07	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,2 benzène	2019-08-07	2019-08-07	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,3 benzène	2019-08-07	2019-08-07	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,4 benzène	2019-08-07	2019-08-07	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Éthylbenzène	2019-08-07	2019-08-07	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Styrène	2019-08-07	2019-08-07	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Toluène	2019-08-07	2019-08-07	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Xylènes	2019-08-07	2019-08-07	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Rec. Fluorobenzène	2019-08-07	2019-08-07	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
% Humidité	2019-08-07	2019-08-07	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Acénaphtène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-08-07	2019-08-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-08-07	2019-08-07	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-08-07	2019-08-08	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-08-07	2019-08-08	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-08-08	2019-08-08	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-08-07	2019-08-07	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec, Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) - Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 19Q501937
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☑ PRTC ABC ☑ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre:

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☑ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise:
AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** (échantillon/page) ☐ **Paysage** (échantillons/page)

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : TWIO - Hydro Appalaches
Contact :
Courriel :
Adresse : 10 - F - 43
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyse à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air	EPI	Eau de piscine

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NBR. DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐	HAC-HAM ☐ THM ☐	Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux - Sol ☐ Hg ☐ CrVI ☐	Métaux - ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ Cr III ☐ U ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ COT ☐	NH_3 + NH_4 ☐ NTK ☐ NO_2 + NO_3 ☐ P total ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐	Absorbance UV ☐ NO_3 ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	Coliformes : Tétaux ☐ E.coli ☐ Fécaux ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008 47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐	REIMR art. :
TWIO - F-43 CF1A	19-8-5		S	1																																
CF1B																																				
CF1C					X	X										X																				
CF2A																																				
CF2B					X	X	X									X																				
DSC					X	X	X									X																				

Laisser le pot de sol SVP.

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Page ___ de ___
Sébastien Cloutier	19/8/5					
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	N°: 070311

No. de document: DN-115-1642F.010

Copies: Rose - Client Jaune - AGAT Blanche - AGAT

Date de révision: 1 mai 2015

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q503444

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Véronique Paré, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Véronique Paré, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-08-16

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 12

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q503444

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-09

DATE DU RAPPORT: 2019-08-16

							TW10-F-24	TW10-F-24		
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							CF1C	CF2B	TW10-F-24 CF4	TW10-F-24 DSC
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-08	2019-08-08	2019-08-08	2019-08-08
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	425108	425110	425111	425112
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	<20	66[<A]	<20	66[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	83[<A]	163[<A]	86[<A]	153[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	<30	<30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	<100	<100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

425108-425112 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q503444

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-09

DATE DU RAPPORT: 2019-08-16

							TW10-F-24		
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF2B	TW10-F-24 CF4	TW10-F-24 DSC
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-08-08	2019-08-08	2019-08-08
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	425110	425111	425112
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q503444

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-09

DATE DU RAPPORT: 2019-08-16

							TW10-F-24		
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF2B	TW10-F-24 CF4	TW10-F-24 DSC
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-08-08	2019-08-08	2019-08-08
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	425110	425111	425112
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	4.2	3.2	4.2
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			105	101	109
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			87	88	93
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			100	99	103

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

425110-425112 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q503444

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-09

DATE DU RAPPORT: 2019-08-16

							TW10-F-24	TW10-F-24		
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF1C	CF2B	TW10-F-24 CF4	TW10-F-24 DSC
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-08-08	2019-08-08	2019-08-08	2019-08-08
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	425108	425110	425111	425112
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	198[A-B]	<100	164[A-B]
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	2.4	4.2	3.2	4.2
Étalon de recouvrement	Unités			Limites						
Rec. Nonane	%			40-140			70	100	97	100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

425108-425112 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q503444
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-08-16			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	424049		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	101%	80%	120%	105%	80%	120%	111%	70%	130%
Arsenic	424049		<5	<5	NA	< 5	98%	80%	120%	101%	80%	120%	110%	70%	130%
Baryum	424049		32	35	NA	< 20	100%	80%	120%	106%	80%	120%	119%	70%	130%
Cadmium	424049		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	98%	80%	120%	105%	80%	120%	111%	70%	130%
Chrome	424049		<45	<45	NA	< 45	88%	80%	120%	99%	80%	120%	103%	70%	130%
Cobalt	424049		<15	<15	NA	< 15	104%	80%	120%	109%	80%	120%	113%	70%	130%
Cuivre	424049		<40	<40	NA	< 40	95%	80%	120%	101%	80%	120%	105%	70%	130%
Étain	424049		<5	<5	NA	< 5	93%	80%	120%	100%	80%	120%	105%	70%	130%
Manganèse	424049		171	168	2.3	< 10	103%	80%	120%	98%	80%	120%	108%	70%	130%
Mercure	424043		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	106%	80%	120%	114%	80%	120%	104%	70%	130%
Molybdène	424049		<2	<2	NA	< 2	101%	80%	120%	98%	80%	120%	104%	70%	130%
Nickel	424049		<30	<30	NA	< 30	88%	80%	120%	96%	80%	120%	100%	70%	130%
Plomb	424049		<30	<30	NA	< 30	105%	80%	120%	108%	80%	120%	112%	70%	130%
Sélénium	424049		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	103%	80%	120%	110%	80%	120%	117%	70%	130%
Zinc	424049		<100	<100	NA	< 100	107%	80%	120%	109%	80%	120%	113%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q503444
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-08-16

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	424963		1190	921	25.4	< 100	97%	70%	130%	109%	80%	120%	113%	60%	140%
Rec. Nonane	424963		99	97	2.0	97	98%	40%	140%	140%	40%	140%	96%	40%	140%
% Humidité	424950		5.0	5.4	8.3	< 0.2	94%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	87%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	109%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	50%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	63%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	127%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	76%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	103%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	122%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	103	97%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	96	103%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	104	101%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	424950		5.0	5.4	8.3	< 0.2	94%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q503444
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:David Charest
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-08-16			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

QA Violation

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q503444

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

Date du rapport: 16 août 2019

PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE % Récup.	MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE Limites Inf.	MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE Limites Sup.	BLANC FORTIFIÉ % Récup.	BLANC FORTIFIÉ Limites Inf.	BLANC FORTIFIÉ Limites Sup.	ÉCH. FORTIFIÉ % Récup.	ÉCH. FORTIFIÉ Limites Inf.	ÉCH. FORTIFIÉ Limites Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)											
Dibenzo (a,i) pyrène	NA	TW10-F-24 CF2B	50%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	NA	TW10-F-24 CF2B	63%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q503444

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-08-13	2019-08-13	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-08-13	2019-08-13	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-08-13	2019-08-13	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-08-13	2019-08-13	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-08-13	2019-08-13	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-08-13	2019-08-13	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-08-13	2019-08-13	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-08-13	2019-08-13	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-08-13	2019-08-13	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-08-14	2019-08-14	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-08-13	2019-08-13	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-08-13	2019-08-13	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-08-13	2019-08-13	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-08-13	2019-08-13	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-08-13	2019-08-13	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q503444
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:David Charest
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-08-12	2019-08-12	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-08-12	2019-08-12	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 19Q503444
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet : 10
Lieu de prélèvement :
Prélevé par : David Chaput

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☑ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre,

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Régulier: ☑ 5 à 7 jours Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution: Régulier: ☐ 10 à 15 jours Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: JJ/MM/AA

Format de rapport
☐ Portrait *(échantillon/page)* ☐ Paysage *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : TNO
Contact :
Courriel : Métaux-Appalaches
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: ANALYSES AU LEVÉ

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	ES	Eau de surface
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine
EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine	AF	Affluent	A	Air

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT Date (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT Heure | MATRICE | NB. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ | Phtalates ☐ | COSV ☐ | Aroclor ☐ | BPC: Congénères ☐ | CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - Sol: Hg ☐ | Sol: Cr ☐ | Métaux ☐ | Cr VI ☐ | Cr III ☐ | U ☐ | Métaux: ST ☐ | Hg ☐ | Cr VI ☐ | Cr III ☐ | U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | NH_3 + NH_4 ☐ | NTK ☐ | NO_2 + NO_3 ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Soufre total : Sol ☐ | Sulfures : Eau ☐ | pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | E. coli ☐ | Microbiologie (autre): | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REIMR art. ☐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q503783

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Véronique Paré, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Véronique Paré, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-08-16

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 14

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q503783

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-09

DATE DU RAPPORT: 2019-08-16

							TW10-F-42	
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							CF1C	TW10-F-42 CF4
MATRICE:							Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-06	2019-08-06
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	429599	429600
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	<20	46[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	97[<A]	111[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

429599-429600 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q503783
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-09
DATE DU RAPPORT: 2019-08-16

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-42 CF4
							MATRICE:	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-08-06
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		429600
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1		<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1		<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1		<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1		<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1		<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q503783

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-09

DATE DU RAPPORT: 2019-08-16

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-42 CF4
						MATRICE:	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-08-06
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	429600
% Humidité	%					0.2	15.6
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			106
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			100
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			107

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

429600 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q503783

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-09

DATE DU RAPPORT: 2019-08-16

							TW10-F-42	
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF1C	TW10-F-42 CF4
						MATRICE:	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-08-06	2019-08-06
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	429599	429600
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100
Région chromatographique							NA	NA
% Humidité	%					0.2	3.8	15.6
Étalon de recouvrement	Unités			Limites				
Rec. Nonane	%			40-140			93	92

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

429599-429600 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q503783
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-08-16

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	430570		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	100%	80%	120%	100%	80%	120%	99%	70%	130%
Arsenic	430570		<5	7	NA	< 5	99%	80%	120%	97%	80%	120%	96%	70%	130%
Baryum	430570		406	404	NA	< 20	112%	80%	120%	102%	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	430570		1.0	1.0	NA	< 0.9	101%	80%	120%	102%	80%	120%	102%	70%	130%
Chrome	430570		<45	<45	NA	< 45	92%	80%	120%	98%	80%	120%	98%	70%	130%
Cobalt	430570		<15	<15	NA	< 15	107%	80%	120%	108%	80%	120%	107%	70%	130%
Cuivre	430570		41	44	NA	< 40	97%	80%	120%	95%	80%	120%	103%	70%	130%
Étain	430570		9	8	NA	< 5	92%	80%	120%	95%	80%	120%	96%	70%	130%
Manganèse	430570		333	353	NA	< 10	114%	80%	120%	96%	80%	120%	96%	70%	130%
Mercure	424043		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	106%	80%	120%	114%	80%	120%	104%	70%	130%
Molybdène	430570		<2	<2	NA	< 2	105%	80%	120%	91%	80%	120%	95%	70%	130%
Nickel	430570		<30	<30	NA	< 30	93%	80%	120%	97%	80%	120%	98%	70%	130%
Plomb	430570		40	45	NA	< 30	107%	80%	120%	109%	80%	120%	122%	70%	130%
Sélénium	430570		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	108%	80%	120%	107%	80%	120%	104%	70%	130%
Zinc	430570		<100	<100	NA	< 100	99%	80%	120%	102%	80%	120%	104%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q503783
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-08-16

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	429513		143	<100	NA	< 100	98%	70%	130%	100%	80%	120%	106%	60%	140%
Rec. Nonane	429513		81	86	6.0	95	94%	40%	140%	129%	40%	140%	93%	40%	140%
% Humidité	424950		5.0	5.4	8.3	< 0.2	94%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	52%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	74%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	120%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	78%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	93%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	72%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	126%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	83%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	54%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	93%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	78%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	125%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	74%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	78%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	98	79%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	91	88%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	98	85%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	424950		5.0	5.4	8.3	< 0.2	94%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q503783
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-08-16			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

QA Violation

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q503783

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

Date du rapport: 16 août 2019

PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
				Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)											
Benzo (a) anthracène	NA	TW10-F-42 CF4	52%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	NA	TW10-F-42 CF4	54%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q503783

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-08-14	2019-08-14	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-08-14	2019-08-14	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-08-14	2019-08-14	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-08-14	2019-08-14	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-08-14	2019-08-14	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-08-14	2019-08-14	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-08-14	2019-08-14	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-08-14	2019-08-14	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-08-14	2019-08-14	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-08-14	2019-08-14	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-08-14	2019-08-14	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-08-14	2019-08-14	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-08-14	2019-08-14	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-08-14	2019-08-14	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-08-14	2019-08-14	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q503783
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-08-12	2019-08-12	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-08-12	2019-08-12	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-08-12	2019-08-12	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

S70

350 rue Franquet, Ville de Québec, Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 19Q503783
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée: 12°
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :

Englobe
Att. Geneviève Lemieux (genevieve.lemieux@englobecorp.com)
505, boul. du Parc-Technologique, bur. 200, Québec (Qc) G1P 4S9
Cellulaire : 418-809-7046
Projet : TRAMWAY Bon de commande : 51834
Soumission : 237529BP
Lot 1 – TW 10-F42
Prélevé par : Sébastien Cliche

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Régulier: ☐ 5 à 7 jours Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution: Régulier: ☐ 10 à 15 jours Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Commentaires: Analyses à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
		EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air		

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS
TW10-F42 CF1A	19/8/6		S	1
CF1B				1
CF1C				1
CF2				1
CF3				1
CF4				2
CF5				1
CF6				1
DSC				1

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐ | BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - Sol ☐ Hg ☐ Se ☐ CrVI ☐ | Métaux - ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ CrIII ☐ U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐ | Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐ | DCO ☐ COT ☐ | NH_3 + NH_4 ☐ NTK ☐ NO_2 + NO_3 ☐ P total ☐ | Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐ | Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ *E.coli* ☐ | Microbiologie (autre): | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐ | RMD ☐ REIMR art. ☐

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	
Sébastien Cliche	19/8/6		PN RECU LE 09 AOUT 2019	10h00		Page ____ de ____
				Courrier		N°: 070312

Nom de document: DIV-111-1542F.010

Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT

Date de révision: 1 mai 2018

TRAM WAY Table

Catherine Blais

De: Anne-Laurence Paquet [Anne-Laurence.Paquet@englobecorp.com]
Envoyé: 9 août 2019 10:37
À: Catherine Blais
Cc: Genevieve Lemieux
Objet: TW10 - Demande
Pièces jointes: 1666_001.pdf

Bonjour Catherine,

Ci-joint une demande pour le TW10,

Merci et bonne journée,

Delai : 5 jours

Bon de commande : 51834

ANNE-LAURENCE PAQUET, ing. jr, M.Sc.
Chargée de projet
Géoenvironnement – Est du Québec

Englobe
505, boulevard du Parc-Technologique, bur. 200
Québec (Québec) G1P 4S9
T 418.781.0191, poste 105838 / cell. 514.945.6252
F 418.781.0186
anne-laurence.paquet@englobecorp.com
www.englobecorp.com

COMMENCE PAR TA SÉCURITÉ

Suivez-nous :

AVERTISSEMENT : Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. **NOTICE**: This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety.

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☒ PRTC ABC ☒ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☒ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise: MM/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : TWIO-Métaux : BTSL
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Fractures @ Venise

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air	EPI	Eau de piscine

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT Date (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT Heure | MATRICE | NB. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ | COSV ☐ | Phtalates ☐ | BPC: Congénères ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - Sol ☐ | Hg ☐ | Se ☐ | Crvi ☐ | Métaux - ST ☐ | Cr(VI) ☐ | Hg ☐ | CN(T) ☐ | Crvi ☐ | U ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Conductivité ☐ | Bromates ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Oxydables ☐ | Organiques : Totaux ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | NH_3 + NH_4 ☐ | NTK ☐ | NO_2 + NO_3 ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Soufre total - Sol ☐ | Sulfures - Eau ☐ | pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | E.coli ☐ | Fécaux ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REIMR art. |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q506782

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Francois Boutin, Chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Véronique Paré, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-08-23

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 21

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q506782

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J.C,Abdellatef Oularbi,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-16

DATE DU RAPPORT: 2019-08-23

							TW10-F-36	TW10-F-36		TW10-F-36
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		PW1A	CF2A		CF3A
					MATRICE:		Sol	Sol		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-08-14	2019-08-14		2019-08-14
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	450645	450651	LDR	450674
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	<5	5	6[<A]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	<20	<20	200	226[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	<40	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	5	18[A-B]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	120[<A]	81[<A]	100	340[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	2	2[A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	<30	30	47[A-B]
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	<100	100	<100

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q506782

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J.C,Abdellatef Oularbi,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-16

DATE DU RAPPORT: 2019-08-23

							TW10-F-41			
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF1C	TW10-F-41 CF2	TW10-F-41 CF3	TW10-F-41 DSC
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-08-14	2019-08-14	2019-08-14	2019-08-14
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	450680	450684	450685	450688
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	92[<A]	<20	116[<A]	<20
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	198[<A]	71[<A]	93[<A]	75[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	<30	<30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	<100	<100	<100

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q506782

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J.C,Abdellatef Oularbi,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-16

DATE DU RAPPORT: 2019-08-23

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TW10-F-49 PW1C	TW10-F-49 DSC
							MATRICE:		Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-08-08	2019-08-08
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	450703	LDR	450711	450717
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	19[A]	5	11[<A]	17[<A]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	40	310[<A]	200	409[A-B]	410[A-B]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	1.1[<A]	0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	80	252[B-C]	40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	40[A-B]	5	16[A-B]	12[A-B]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	50	748[<A]	100	316[<A]	385[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	0.3[A]	0.2	0.4[A-B]	0.6[A-B]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	3[A-B]	2	<2	3[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	37[<A]	30	<30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	60	654[B-C]	30	169[A-B]	164[A-B]
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	500	522[B-C]	100	<100	103[<A]

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q506782

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J.C,Abdellatef Oularbi,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-16

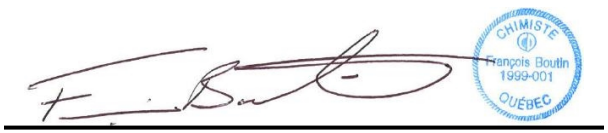
DATE DU RAPPORT: 2019-08-23

							TW10-F-51	TW10-F-51		
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							CF1A	CF2A		TW10-F-51 CF3
MATRICE:							Sol	Sol		Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-12	2019-08-12		2019-08-12
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	450720	450721	LDR	450722
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	<5	5	5[<A]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	105[<A]	206[<A]	200	245[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	<40	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	224[<A]	203[<A]	10	194[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	2	2[A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	47[A-B]	30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	<100	100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

450645-450722 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q506782

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J.C,Abdellatef Oularbi,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

BTEX (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-16

DATE DU RAPPORT: 2019-08-23

							TW10-F-36	TW10-F-41
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF3B	CF5A
						MATRICE:	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-08-14	2019-08-14
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	450677	450693
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	0.1	1.0[B-C]	0.8[B-C]
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	9.6[B-C]	<0.2
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	0.9[A-B]	9.9[B-C]
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2	19.3[B-C]	5.5[B-C]
% Humidité	%					0.2	2.7	23.4
Étalon de recouvrement	Unités			Limites				
Rec. Fluorobenzène	%			40-140			100	85

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

450677-450693 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q506782

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J.C,Abdellatef Oularbi,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-16

DATE DU RAPPORT: 2019-08-23

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-36 CF2A	TW10-F-36 CF3A	TW10-F-41 CF1C	TW10-F-41 CF3	TW10-F-49 PW1B
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-14	2019-08-14	2019-08-14	2019-08-14	2019-08-08
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	450651	450674	450680	450685	450703
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.5[A-B]
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.9[B-C]
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.2[B-C]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.9[B-C]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.1[B-C]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.1[B-C]
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	4.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.0[B-C]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.0[B-C]
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.6[A-B]
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1[A]
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.5[A-B]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5[B-C]
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.6[A-B]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.1[A-B]
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	0.1[A]	<0.1	0.1[A]

Certifié par:

Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q506782

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J.C,Abdellatef Oularbi,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-16

DATE DU RAPPORT: 2019-08-23

							TW10-F-36	TW10-F-36	TW10-F-41		TW10-F-49
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF2A	CF3A	CF1C	TW10-F-41 CF3	PW1B
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-08-14	2019-08-14	2019-08-14	2019-08-14	2019-08-08
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	450651	450674	450680	450685	450703
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	2.7	9.4	3.8	23.9	21.7
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			107	107	96	102	106
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			103	95	106	93	103
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			102	104	97	98	103

Certifié par:

Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q506782

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J.C,Abdellatef Oularbi,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-16

DATE DU RAPPORT: 2019-08-23

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-49 PW1C	TW10-F-49 DSC	TW10-F-51 CF1A	TW10-F-51 CF2A	TW10-F-51 CF3
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-08	2019-08-08	2019-08-12	2019-08-12	2019-08-12
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	450711	450717	450720	450721	450722
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	0.3[A-B]	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.2[A-B]	0.5[A-B]	<0.1	0.2[A-B]	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.6[A-B]	1.4[B-C]	<0.1	0.2[A-B]	0.1[A]
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.6[A-B]	1.1[B-C]	<0.1	0.2[A-B]	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	0.5[A-B]	0.9[A-B]	<0.1	0.2[A-B]	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	0.3[A-B]	0.6[A-B]	<0.1	0.1[A]	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	0.2[A-B]	0.5[A-B]	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	1.0	2.0	<0.1	0.3	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	0.1[A]	0.2[A-B]	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	0.5[A-B]	0.8[A-B]	<0.1	0.2[A-B]	0.1[A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.7[A-B]	1.4[B-C]	<0.1	0.3[A-B]	0.1[A]
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	0.2[A-B]	0.3[A-B]	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	1.2[A-B]	3.3[A-B]	<0.1	0.5[A-B]	0.2[A-B]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	0.3[A-B]	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.3[A-B]	0.6[A-B]	<0.1	0.1[A]	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	0.2[A-B]	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	0.7[A-B]	2.5[A-B]	<0.1	0.6[A-B]	0.2[A-B]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	1.1[A-B]	2.8[A-B]	<0.1	0.4[A-B]	0.2[A-B]
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	0.1[A]	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q506782

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J.C,Abdellatef Oularbi,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-16

DATE DU RAPPORT: 2019-08-23

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-49 PW1C	TW10-F-49 DSC	TW10-F-51 CF1A	TW10-F-51 CF2A	TW10-F-51 CF3
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-08	2019-08-08	2019-08-12	2019-08-12	2019-08-12
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	450711	450717	450720	450721	450722
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	15.8	16.8	11.0	9.2	8.2
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			100	107	100	103	99
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			86	89	108	98	91
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			91	105	104	92	115

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

450651-450722 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q506782

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J.C,Abdellatef Oularbi,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-16

DATE DU RAPPORT: 2019-08-23

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-36 PW1A	TW10-F-36 CF2A	TW10-F-36 CF3A	TW10-F-41 CF1C	TW10-F-41 CF2
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-14	2019-08-14	2019-08-14	2019-08-14	2019-08-14
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	450645	450651	450674	450680	450684
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100	<100	196[A-B]	<100
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	2.0	2.7	9.4	3.8	4.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			97	94	100	95	100

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-41 CF3	TW10-F-41 DSC	TW10-F-41 CF5A	TW10-F-49 PW1A	TW10-F-49 PW1B
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-14	2019-08-14	2019-08-14	2019-08-08	2019-08-08
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	450685	450688	450693	450698	450703
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100	<100	250[A-B]	590[A-B]
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA	B-C-D
% Humidité	%					0.2	23.9	4.4	23.4	12.3	21.7
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			99	93	100	101	100

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-49 PW1C	TW10-F-49 DSC	TW10-F-51 CF1A	TW10-F-51 CF2A	TW10-F-51 CF3
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-08	2019-08-08	2019-08-12	2019-08-12	2019-08-12
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	450711	450717	450720	450721	450722
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	100[A]	<100	125[A-B]	114[A-B]
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	15.8	16.8	11.0	9.2	8.2
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			94	95	97	100	102

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q506782

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J.C,Abdellatef Oularbi,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-16

DATE DU RAPPORT: 2019-08-23

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

450645-450722 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q506782

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J.C,Abdellatef Oularbi,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-08-23

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	450651	450651	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	99%	80%	120%	102%	80%	120%	107%	70%	130%
Arsenic	450651	450651	<5	<5	NA	< 5	96%	80%	120%	98%	80%	120%	100%	70%	130%
Baryum	450651	450651	<20	<20	NA	< 20	92%	80%	120%	101%	80%	120%	104%	70%	130%
Cadmium	450651	450651	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	99%	80%	120%	102%	80%	120%	105%	70%	130%
Chrome	450651	450651	<45	<45	NA	< 45	92%	80%	120%	100%	80%	120%	100%	70%	130%
Cobalt	450651	450651	<15	<15	NA	< 15	97%	80%	120%	100%	80%	120%	99%	70%	130%
Cuivre	450651	450651	<40	<40	NA	< 40	93%	80%	120%	100%	80%	120%	103%	70%	130%
Étain	450651	450651	<5	<5	NA	< 5	90%	80%	120%	96%	80%	120%	101%	70%	130%
Manganèse	450651	450651	81	91	11.2	< 10	107%	80%	120%	102%	80%	120%	99%	70%	130%
Mercure	450685	450685	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	103%	80%	120%	106%	80%	120%	105%	70%	130%
Molybdène	450651	450651	<2	<2	NA	< 2	103%	80%	120%	94%	80%	120%	99%	70%	130%
Nickel	450651	450651	<30	<30	NA	< 30	93%	80%	120%	101%	80%	120%	100%	70%	130%
Plomb	450651	450651	<30	<30	NA	< 30	106%	80%	120%	105%	80%	120%	111%	70%	130%
Sélénium	450651	450651	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	99%	80%	120%	106%	80%	120%	106%	70%	130%
Zinc	450651	450651	<100	<100	NA	< 100	99%	80%	120%	107%	80%	120%	108%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q506782
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:J.C,Abdellatef Oularbi,Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-08-23

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	450685	450685	<100	<100	NA	< 100	89%	70%	130%	101%	80%	120%	109%	60%	140%
Rec. Nonane	450685	450685	99	95	4.1	102	97%	40%	140%	102%	40%	140%	96%	40%	140%
% Humidité	450651	450651	2.7	3.6	27.4	< 0.2	101%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	116%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	112%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	103%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	109%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	118%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	114%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	115%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	114%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	98	95%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	80	102%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	118	110%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	450651	450651	2.7	3.6	27.4	< 0.2	101%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q506782

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J.C,Abdellatef Oularbi,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-08-23			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
BTEX (Sol)															
Benzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	101%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Toluène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	108%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Éthylbenzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	101%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Xylènes	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	102%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Rec. Fluorobenzène	1	NA	NA	NA	NR	92	94%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	450651	450651	2.7	3.6	27.4	< 0.2	101%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Certifié par:

Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q506782

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J.C,Abdellatef Oularbi,Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-08-20	2019-08-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-08-20	2019-08-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-08-20	2019-08-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-08-20	2019-08-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-08-20	2019-08-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-08-20	2019-08-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-08-20	2019-08-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-08-20	2019-08-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-08-20	2019-08-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-08-21	2019-08-21	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-08-20	2019-08-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-08-20	2019-08-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-08-20	2019-08-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-08-20	2019-08-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-08-20	2019-08-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q506782
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:J.C,Abdellatef Oularbi,Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Benzène	2019-08-19	2019-08-19	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Toluène	2019-08-19	2019-08-19	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Éthylbenzène	2019-08-19	2019-08-19	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Xylènes	2019-08-19	2019-08-19	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Rec. Fluorobenzène	2019-08-19	2019-08-19	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
% Humidité	2019-08-20	2019-08-20	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Acénaphtène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-08-20	2019-08-20	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-08-20	2019-08-20	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-08-20	2019-08-20	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 1905067882
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Facturé à Métaux - Appalaches. Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Commentaires:

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	ES	Eau de surface
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine
EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine	AF	Affluent	A	Air

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT Date (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT Heure | MATRICE | NB. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☒ HAM ☐ | THM ☐ HAC-HAM ☐ | Chlorobenzènes ☐ | Phtalates ☐ | COSV ☐ | Arocior ☐ | CBNC ☐ | BPC: Congenères ☐ | Formaldéhyde ☐ | Éthylène glycol ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Glyphosate ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Métaux - Sol ☐ Hg ☐ Se ☐ CrVI ☐ | Métaux - ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ Cyan ☐ U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | NH_3 + NH_4 ☐ | NTK ☐ | NO_2 + NO_3 ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ | Soufre total - Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | E.coli ☐ | Fécaux ☐ | Microbiologie (autre) : | BPC ☐ | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REJMR brl. ☐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 19Q506782
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : 10 Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement : J. CLOISÉTIÈRE
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours Date Requise:
☐ 3 jours AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Bouteilles à nouveau

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface
				EF	Effluent	ST	Eau souterraine
EPI	Eau de piscine						
AF	Affluent						
A	Air						

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT HEURE | MATRICE | NBR. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☒ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | COSV ☐ | Chlorobenzènes ☐ | Phtalates ☐ | BPC: Congénères ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - Sol ☒ | Hg ☒ | Se ☒ | CrVI ☐ | Métaux - ST ☐ | Hg ☐ | CrVI ☐ | Chlll ☐ | U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Conductivité ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ | Soufre total - Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre): | HR/MS: Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REINR.art. ☐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 19Q506782
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires:
10-F-49 Steast + Chaput
Analyses A faire

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
				EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT HEURE | MATRICE | NBS DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | COSV ☐ | Chlorobenzènes ☐ | Phtalates ☐ | BPC: Congénères ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Métaux - Sol ☒ | Hg ☒ | Se ☒ | Cr VI ☐ | Métaux ST ☐ | Hg ☐ | Cr VI ☐ | CrIII ☐ | V ☐ | Métaux: Filtrés sur terrain ☐ | Métaux (spécifier) | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Biomarqueurs ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | NH_3 + NH_4 ☐ | NTK ☐ | NO_2 + NO_3 ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ | Soufre total - Sol ☐ | pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REIMR art. |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) - Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 19Q506782
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Régulier: ☐ 5 à 7 jours Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution: Régulier: ☐ 10 à 15 jours Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: MM/DD/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse : 10-
Bon de commande : Abdellatif ouarabi Soumission :

Commentaires:

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine
SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent	A	Air
EPI	Eau de piscine						

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT HEURE | MATRICE | NBRE DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | COSV ☐ | Chlorobenzènes ☐ | Phtalates ☐ | BPC: Congénères ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - Sol ☐ | Hg ☐ | Se ☐ | CrVI ☐ | Métaux - ST ☐ | Hg ☐ | CrVI ☐ | Cr(II) ☐ | U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | NH_3 + NH_4 ☐ | NTK ☐ | NO_2 + NO_3 ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Soufre : Eau ☐ | Soufre total - Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | pH ☐ | NO_2 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | E.coli ☐ | Fécaux ☐ | Microbiologie (autre): | HAP ☐ | BPC ☐ | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REIMR art. |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q509955

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Francois Boutin, Chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Véronique Paré, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-08-29

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 14

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q509955

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Raphaël Côté

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Tw10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-20

DATE DU RAPPORT: 2019-08-29

							TW10-F-43B	TW10-F-43B			TW10-F-47
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF1A	CF2	TW10-F-46 CF1	TW10-F-46 CF4	CF1B
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-08-19	2019-08-19	2019-08-16	2019-08-16	2019-08-15
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	472949	472957	472960	472966	472968
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	<5	<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	<20	38[<A]	59[<A]	61[<A]	<20
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	<40	69[A-B]	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	112[<A]	128[<A]	187[<A]	166[<A]	63[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	<30	<30	<30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	<100	103[<A]	<100	<100

Certifié par:

CHIMISTE François Boutin 1999-001 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q509955

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Raphaël Côté

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Tw10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-20

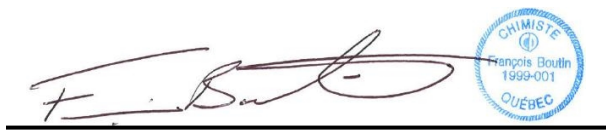
DATE DU RAPPORT: 2019-08-29

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TW10-F-47 CF2
					MATRICE:		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-08-15
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	472970
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	15[<A]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	200	247[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	366[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	4[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	31[<A]
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

472949-472970 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q509955
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Raphaël Côté
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Tw10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-20
DATE DU RAPPORT: 2019-08-29

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-43B CF2	TW10-F-46 CF3A	TW10-F-46 CF4	TW10-F-47 CF2
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-19	2019-08-16	2019-08-16	2019-08-15
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	472957	472965	472966	472970
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	0.5[A-B]	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	1.3[A-B]	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.1[A]	<0.1	1.8[B-C]	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	1.6[B-C]	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	1.3[B-C]	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	0.7[A-B]	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	0.6[A-B]	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	2.6	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	0.3[A-B]	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	1.0[B]	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.1[A]	<0.1	1.6[B-C]	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	0.3[A-B]	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	0.6[A-B]	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	0.1[A]	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.2[A-B]	<0.1	4.6[A-B]	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	0.6[A-B]	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	0.8[A-B]	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	0.4[A-B]	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	4.9[A-B]	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.2[A-B]	<0.1	3.6[A-B]	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	<0.1

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q509955

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Raphaël Côté

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Tw10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-20

DATE DU RAPPORT: 2019-08-29

							TW10-F-43B	TW10-F-46		
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF2	CF3A	TW10-F-46 CF4	TW10-F-47 CF2
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-08-19	2019-08-16	2019-08-16	2019-08-15
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	472957	472965	472966	472970
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	5.7	6.2	7.5	14.7
Étalon de recouvrement	Unités			Limites						
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			91	87	88	94
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			103	95	109	90
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			98	92	96	95

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

472957-472970 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q509955

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Raphaël Côté

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Tw10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-20

DATE DU RAPPORT: 2019-08-29

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-43B CF1A	TW10-F-43B CF2		TW10-F-46 CF1
MATRICE:							Sol	Sol		Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-19	2019-08-19		2019-08-16
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	472949	472957	LDR	472960
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100	200	6480[C-D]
Région chromatographique							NA	NA		B-C-D
% Humidité	%					0.2	3.0	5.7	0.2	9.4
Étalon de recouvrement	Unités			Limites						
Rec. Nonane	%			40-140			93	96	1	101

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-46 CF3A	TW10-F-46 CF4	TW10-F-46 CF5	TW10-F-47 CF1B	TW10-F-47 CF2
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-16	2019-08-16	2019-08-16	2019-08-15	2019-08-15
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	472965	472966	472967	472968	472970
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	252[A-B]	<100	<100	<100
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	6.2	7.5	13.8	1.7	14.7
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			93	100	103	102	102

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

472949-472970 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Raphaël Côté

N° BON DE TRAVAIL: 19Q509955
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Tw10

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-08-29

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	474269		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	102%	80%	120%	99%	80%	120%	100%	70%	130%
Arsenic	474269		<5	<5	NA	< 5	99%	80%	120%	97%	80%	120%	97%	70%	130%
Baryum	474269		23	23	NA	< 20	94%	80%	120%	102%	80%	120%	102%	70%	130%
Cadmium	474269		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	96%	80%	120%	99%	80%	120%	100%	70%	130%
Chrome	474269		<45	<45	NA	< 45	96%	80%	120%	100%	80%	120%	101%	70%	130%
Cobalt	474269		<15	<15	NA	< 15	104%	80%	120%	101%	80%	120%	102%	70%	130%
Cuivre	474269		<40	<40	NA	< 40	101%	80%	120%	100%	80%	120%	99%	70%	130%
Étain	474269		<5	<5	NA	< 5	100%	80%	120%	99%	80%	120%	100%	70%	130%
Manganèse	474269		97	111	13.5	< 10	95%	80%	120%	98%	80%	120%	97%	70%	130%
Mercure	470618		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	102%	80%	120%	102%	80%	120%	102%	70%	130%
Molybdène	474269		<2	<2	NA	< 2	109%	80%	120%	96%	80%	120%	97%	70%	130%
Nickel	474269		<30	<30	NA	< 30	97%	80%	120%	95%	80%	120%	97%	70%	130%
Plomb	474269		<30	<30	NA	< 30	103%	80%	120%	103%	80%	120%	104%	70%	130%
Sélénium	474269		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	97%	80%	120%	103%	80%	120%	103%	70%	130%
Zinc	474269		<100	<100	NA	< 100	97%	80%	120%	99%	80%	120%	98%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Raphaël Côté

N° BON DE TRAVAIL: 19Q509955
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Tw10

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-08-29			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	472957	472957	<100	<100	NA	< 100	103%	70%	130%	119%	80%	120%	107%	60%	140%
Rec. Nonane	472957	472957	96	92	4.3	101	101%	40%	140%	124%	40%	140%	92%	40%	140%
% Humidité	473831		8.5	8.6	0.1	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	120%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
Acénaphtylène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	116%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
Anthracène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	116%	70%	130%	NA	100%	100%	97%	60%	140%
Benzo (a) anthracène	472957	472957	0.1	< 0.1	NA	< 0.1	118%	70%	130%	NA	100%	100%	103%	60%	140%
Benzo (a) pyrène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	126%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	107%	70%	130%	NA	100%	100%	108%	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	122%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	82%	60%	140%
Chrysène	472957	472957	0.1	< 0.1	NA	< 0.1	115%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	85%	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	97%	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	103%	70%	130%	NA	100%	100%	117%	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	82%	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	113%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Fluoranthène	472957	472957	0.2	0.1	NA	< 0.1	122%	70%	130%	NA	100%	100%	105%	60%	140%
Fluorène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	120%	70%	130%	NA	100%	100%	99%	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	72%	70%	130%	NA	100%	100%	90%	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
Naphtalène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	112%	70%	130%	NA	100%	100%	90%	60%	140%
Phénanthrène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	124%	70%	130%	NA	100%	100%	99%	60%	140%
Pyrène	472957	472957	0.2	0.1	NA	< 0.1	124%	70%	130%	NA	100%	100%	105%	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	115%	70%	130%	NA	100%	100%	88%	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	112%	70%	130%	NA	100%	100%	88%	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	112%	70%	130%	NA	100%	100%	88%	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	472957	472957	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	114%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	472957	472957	91	89%	NR	90	108%	40%	140%	NA	100%	100%	88%	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	472957	472957	103	97%	NR	86	112%	40%	140%	NA	100%	100%	101%	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	472957	472957	98	92%	NR	93	113%	40%	140%	NA	100%	100%	95%	40%	140%
% Humidité	473831		8.5	8.6	0.1	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Raphaël Côté

N° BON DE TRAVAIL: 19Q509955
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Tw10

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-08-29			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q509955

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Raphaël Côté

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Tw10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-08-28	2019-08-28	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-08-28	2019-08-28	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-08-28	2019-08-28	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-08-28	2019-08-28	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-08-28	2019-08-28	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-08-28	2019-08-28	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-08-28	2019-08-28	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-08-28	2019-08-28	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-08-28	2019-08-28	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-08-28	2019-08-28	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-08-28	2019-08-28	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-08-28	2019-08-28	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-08-28	2019-08-28	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-08-28	2019-08-28	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-08-28	2019-08-28	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q509955
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Raphaël Côté
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Tw10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-08-28	2019-08-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-08-27	2019-08-27	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-08-27	2019-08-27	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-08-27	2019-08-27	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-08-27	2019-08-27	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-08-27	2019-08-27	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 19Q509955
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet : 10
Lieu de prélèvement :
Prélevé par : J. CASTRET 2AC

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise:

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact : 10
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyses à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
				EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT Date (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT Heure | MATRICE | NBR. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10 C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ | Phtalates ☐ | COSV ☐ | BPC: Congénères ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - Sol ☐ | Hg ☐ | Se ☐ | CrVI ☐ | Métaux - ST ☐ | Hg ☐ | CrVI ☐ | Cr ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Soufre total - Sol ☐ | Sulfures - Eau ☐ | pH ☐ | NO_2 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | HAP ☐ | BPC ☐ | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NF ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REIMR art. |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 Jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : TWIO
Contact :
Courriel :
Adresse : CT
Bon de commande : Asphalt route Soumission :

Commentaires: Choix des analyses à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
				EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐	Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux : Sol ☐ Hg ☐ Se ☐ CrVI ☐	Métaux : ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ Cr(I) ☐ U ☐	Métaux: Filtré au lab ☐ Filtré sur terrain ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ COT ☐	$NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐ P total ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐ Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐ DBO ☐ DBO_5 Carbonée ☐ Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐	RMD ☐ REMM art. :
TWIO-F-46 CF1	2015-06-16		Sol	1	X										X																							
" CF3D				1	X	X																																
" CF3B				1																																		
" CFU				1	X	X									X																							
" CFS				1	X																																	
DSCU	J		J	1																																		

Renommer partout TWIO-F-46

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure

Page 3 de 4
N°: 370328

Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT

OK

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet : 10
Lieu de prélèvement : QUARANTAINE
Prélevé par : J. CARRIER

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Régulier: ☐ 5 à 7 jours Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution: Régulier: ☐ 10 à 15 jours Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : 10
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyses à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent				
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NBRE DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐	Chlorobenzènes ☐	Phtalates ☐ COSV ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux - Sol ☐ Hg ☐ Se ☐ CrVI ☐	Métaux - ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ Cr(III) ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifiés):	Dureté totale ☐	Conductivité ☐ Bromates ☐	Alcalinité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ COT ☐	$NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_3 + NO_2$ ☐ P total ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures : Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐ Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐	RMD ☐ REIMR art. ☐
TW10-F-47	15/01/15																																				
CF 13			S	1	X											X																					
CF 2			S	2	X	X										X																					

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q511859

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Francois Boutin, Chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-09-06

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 16

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q511859

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J. Croisetière

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-27

DATE DU RAPPORT: 2019-09-06

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-34 CF2	TW10-F-35 CF1C		TW10-F-35 CF2	TW10-F-35 CF4
MATRICE:							Sol	Sol		Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-23	2019-08-26		2019-08-26	2019-08-26
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	484284	484300	LDR	484301	484302
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5	<5	5	7[A-B]	9[A-B]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	41[<A]	31[<A]	200	223[<A]	304[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40	<40	40	110[B-C]	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	5	34[A-B]	5[A]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	126[<A]	106[<A]	100	258[<A]	422[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	0.2	0.2[A]	0.4[A-B]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	2	2[A]	3[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	30	<30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30	<30	30	256[A-B]	114[A-B]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	31[<A]	29[<A]	10	163[A-B]	68[<A]

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q511859

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J. Croisetière

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-27

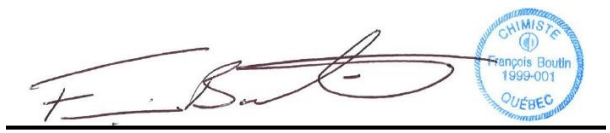
DATE DU RAPPORT: 2019-09-06

							TW10-F-45	
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		CF2A	TW10-F-43 CF4
					MATRICE:		Sol	Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-08-23	2019-08-19
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	484303	484304
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	28[<A]	58[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	115[<A]	167[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30	33[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	19[<A]	34[<A]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

484284-484304 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q511859
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:J. Croisetière
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-27
DATE DU RAPPORT: 2019-09-06

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-34 CF2	TW10-F-35 CF2	TW10-F-45 CF2A	TW10-F-43 CF4
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-23	2019-08-26	2019-08-23	2019-08-19
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	484284	484301	484303	484304
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	4.2[A-B]	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	8.5[A-B]	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	14.0[C-D]	0.1[A]	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	16.4[C-D]	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	12.4[C-D]	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	8.1[B-C]	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	6.9[B-C]	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	27.4	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	2.7[B-C]	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	9.1[B-C]	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	12.8[C-D]	0.1[A]	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	4.0[B-C]	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	4.2[B-C]	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	1.1[B-C]	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	1.2[B-C]	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	23.8[B-C]	0.3[A-B]	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	3.7[A-B]	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	7.4[B-C]	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	0.1[A]	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	0.5[A-B]	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	21.1[B-C]	0.2[A-B]	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	20.6[B-C]	0.2[A-B]	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	0.4[A-B]	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	0.5[A-B]	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	1.1[B-C]	<0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q511859

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J. Croisetière

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-27

DATE DU RAPPORT: 2019-09-06

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-34 CF2	TW10-F-35 CF2	TW10-F-45 CF2A	TW10-F-43 CF4
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-23	2019-08-26	2019-08-23	2019-08-19
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	484284	484301	484303	484304
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	0.4[A-B]	<0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	2.7	8.4	2.7	12.2
Étalon de recouvrement	Unités			Limites						
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			79	80	95	96
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			82	100	111	102
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			79	76	100	97

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

484284-484304 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q511859
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:J. Croisetière
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-27
DATE DU RAPPORT: 2019-09-06

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-34 CF2	TW10-F-35 CF1A	TW10-F-35 CF1C	TW10-F-35 CF2	TW10-F-35 CF4
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-23	2019-08-26	2019-08-26	2019-08-26	2019-08-26
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	484284	484299	484300	484301	484302
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	171[A-B]	<100	<100	325[A-B]	156[A-B]
Région chromatographique							NA	NA	NA	B-C-D	NA
% Humidité	%					0.2	2.7	4.1	4.4	8.4	15.0
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Rec. Nonane	%			40-140			105	102	89	103	103

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-45 CF2A	TW10-F-43 CF4
MATRICE:							Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-23	2019-08-19
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	484303	484304
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100
Région chromatographique							NA	NA
% Humidité	%					0.2	2.7	12.2
Étalon de recouvrement	Unités			Limites				
Rec. Nonane	%			40-140			101	104

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

484284-484304 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:J. Croisetière

N° BON DE TRAVAIL: 19Q511859
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-09-06

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	484300	484300	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	103%	80%	120%	100%	80%	120%	100%	70%	130%
Arsenic	484300	484300	<5	<5	NA	< 5	93%	80%	120%	93%	80%	120%	92%	70%	130%
Baryum	484300	484300	31	27	NA	< 20	107%	80%	120%	100%	80%	120%	96%	70%	130%
Cadmium	484300	484300	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	102%	80%	120%	100%	80%	120%	100%	70%	130%
Chrome	484300	484300	<45	<45	NA	< 45	87%	80%	120%	97%	80%	120%	97%	70%	130%
Cobalt	484300	484300	<15	<15	NA	< 15	98%	80%	120%	101%	80%	120%	99%	70%	130%
Cuivre	484300	484300	<40	<40	NA	< 40	97%	80%	120%	99%	80%	120%	94%	70%	130%
Étain	484300	484300	<5	<5	NA	< 5	101%	80%	120%	95%	80%	120%	98%	70%	130%
Manganèse	484300	484300	106	109	3.1	< 10	103%	80%	120%	96%	80%	120%	98%	70%	130%
Mercure	490841	484300	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	106%	80%	120%	113%	80%	120%	108%	70%	130%
Molybdène	484300	484300	<2	<2	NA	< 2	114%	80%	120%	98%	80%	120%	99%	70%	130%
Nickel	484300	484300	<30	<30	NA	< 30	91%	80%	120%	96%	80%	120%	95%	70%	130%
Plomb	484300	484300	<30	<30	NA	< 30	108%	80%	120%	109%	80%	120%	108%	70%	130%
Sélénium	484300	484300	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	96%	80%	120%	102%	80%	120%	101%	70%	130%
Zinc	484300	484300	29	33	NA	< 10	97%	80%	120%	103%	80%	120%	100%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:J. Croisetière

N° BON DE TRAVAIL: 19Q511859
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-09-06

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	74%	60%	140%
Acénaphtylène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	70%	60%	140%
Anthracène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	74%	60%	140%
Benzo (a) anthracène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	78%	60%	140%
Benzo (a) pyrène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	72%	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	68%	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	78%	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	66%	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	87%	70%	130%	NA	100%	100%	68%	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	76%	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	76%	60%	140%
Chrysène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	68%	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	87%	70%	130%	NA	100%	100%	79%	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	72%	70%	130%	NA	100%	100%	107%	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	60%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	76%	70%	130%	NA	100%	100%	90%	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	70%	70%	130%	NA	100%	100%	56%	60%	140%
Fluoranthène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	76%	60%	140%
Fluorène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	74%	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	74%	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	111%	60%	140%
Naphtalène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	66%	60%	140%
Phénanthrène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	70%	60%	140%
Pyrène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	76%	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	72%	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	68%	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	70%	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	484284	484284	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	74%	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	484284	484284	79	83%	NR	83	98%	40%	140%	NA	100%	100%	75%	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	484284	484284	82	86%	NR	74	103%	40%	140%	NA	100%	100%	85%	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	484284	484284	79	81%	NR	79	103%	40%	140%	NA	100%	100%	76%	40%	140%
% Humidité	484300	484300	4.4	4.3	1.8	< 0.2	97%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	484284	484284	171	258	NA	< 100	92%	70%	130%	106%	80%	120%	114%	60%	140%
Rec. Nonane	484284	484284	105	100	4.9	91	92%	40%	140%	115%	40%	140%	97%	40%	140%
% Humidité	484300	484300	4.4	4.3	1.8	< 0.2	97%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:J. Croisetière

N° BON DE TRAVAIL: 19Q511859
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-09-06			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

QA Violation

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q511859

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

Date du rapport: 06 sept. 2019

PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
				Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)											
Dibenzo (a,h) pyrène	484284	TW10-F-34 CF2	60%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	484284	TW10-F-34 CF2	70%	70%	130%	NA	100%	100%	56%	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q511859

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J. Croisetière

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-09-04	2019-09-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-09-04	2019-09-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-09-04	2019-09-05	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q511859

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J. Croisetière

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-09-03	2019-09-03	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-09-03	2019-09-03	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-09-03	2019-09-03	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 19Q511859
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet : 10
Lieu de prélèvement : STROISET.QC
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyses à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
		EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air		

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT HEURE | MATRICE | NB. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ | Phtalates ☐ | COSV ☐ | BPC: Congénères ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Phénols (4AAP) ☐ | Indice phénolique (GC-MS) ☐ | Métaux - Sol ☐ | Hg ☐ | Se ☐ | CrVI ☐ | Métaux - ST ☐ | Hg ☐ | CrVI ☐ | Cr ☐ | U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Oxydables ☐ | Disponibles ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ | Soufre total - Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REMR et |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Sceau légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise:
AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyses à venir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air

EP Eau potable EB Eau brute EPI Eau de piscine

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐	HAC-HAM ☐ THM ☐	Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐ COSV ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux : Sol ☐ Hg ☐ Se ☐ CrVI ☐	Métaux : ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ Cr(t) ☐ U ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ COT ☐	$NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_3 + NO_2$ ☐ P total ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures : Eau ☐ Soufre total : Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐ Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐ DBO ☐ DBO$_5$ Carbonée ☐ Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ *E.coli* ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐	RMD ☐ REIMR art.
HW10-F.35 (F1A	19-3-26		S	1	X																																	
CF13				1																																			
CF1C				1	X	X										X																							
CF2				1												X																							
CF3				1																																			
CF4				2	X											X																							
CF1				1																																			
DSA				1																																			

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Page 2 de 4
FEB15-Tru Chabot	19-3-26					
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	N°: 070313

No. de document: GA-911-1543F.01U

Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT

Date en vigueur: 1 mai 2015

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec, Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement : TW-10 F-45
Prélevé par : Marie-Josée Trudel

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise:
AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: ANALYSES A VENIR

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	ES	Eau de surface
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine
EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine	AF	Affluent	A	Air

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT HEURE | MATRICE | NBRE DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ | COSV ☐ | Phtalates ☐ | BPC: Congénères ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - Sol ☐ | Se ☐ | Hg ☐ | CrVI ☐ | Métaux - ST ☐ | Hg ☐ | CrVI ☐ | CrIII ☐ | U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Soufre total - Sol ☐ | Sulfures - Eau ☐ | pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o PO4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REIMR art. ☐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : 10 Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement : 3, CROISETIÈRE
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Régulier: ☐ 5 à 7 jours Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution: Régulier: ☐ 10 à 15 jours Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyser si requis

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
				EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NBRE DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐	Chlorobenzènes ☐ COSV ☐ Phtalates ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Diquat / Paraquat ☐ Glyphosate ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux - Sol ☒ Hg ☒ Se ☒ CrVI ☐	Métaux - ST ☐ Hg ☐ CrVI ☐ CrHH ☐ U ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ COT ☐	$NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 - NO_3$ ☐ P total ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐ NP ☐ NPE ☐	RMD ☐ REIMR art. ☐
TW10-F-43-0C4	19/8/19		S	1	X	X									X																						

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Page 4 de 4
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	N°: 074114

No. de document: DW-3113-543(F)(01)

Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT

Date de révision: 1 mai 2018

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q511971

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Francois Boutin, Chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-09-04

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 11

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q511971

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J. Croisetière

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-27

DATE DU RAPPORT: 2019-09-04

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW10-F-33 CF1A MATRICE: Sol DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-08-20 484756	TW10-F-33 CF2 Sol 2019-08-20 484757	TW10-F-33 CF3A Sol 2019-08-20 484758
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	52[<A]	<20	34[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	178[<A]	90[<A]	110[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	<30	56[A-B]
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	10	22[<A]	31[<A]	44[<A]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

484756-484758 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q511971
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:J. Croisetière
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-27
DATE DU RAPPORT: 2019-09-04

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-33 CF2	TW10-F-33 CF3A
MATRICE:							Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-20	2019-08-20
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	484757	484758
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q511971

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J. Croisetière

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-27

DATE DU RAPPORT: 2019-09-04

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TW10-F-33 CF2	TW10-F-33 CF3A
					MATRICE:		Sol	Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-08-20	2019-08-20
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	484757	484758
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	5.5	13.3
Étalon de recouvrement	Unités			Limites				
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			93	87
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			89	84
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			104	96

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

484757-484758 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q511971

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J. Croisetière

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-08-27

DATE DU RAPPORT: 2019-09-04

							TW10-F-33		TW10-F-33
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF1A	TW10-F-33 CF2	CF3A
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-08-20	2019-08-20	2019-08-20
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	484756	484757	484758
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	114[A-B]	<100	<100
Région chromatographique							NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	2.5	5.5	13.3
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Rec. Nonane	%			40-140			99	98	89

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

484756-484758 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:J. Croisetière

N° BON DE TRAVAIL: 19Q511971
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-09-04

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	490966		1.2	<0.5	NA	< 0.5	102%	80%	120%	103%	80%	120%	100%	70%	130%
Arsenic	490966		<5	<5	NA	< 5	96%	80%	120%	96%	80%	120%	97%	70%	130%
Baryum	490966		45	45	NA	< 20	101%	80%	120%	102%	80%	120%	98%	70%	130%
Cadmium	490966		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	97%	80%	120%	103%	80%	120%	101%	70%	130%
Chrome	490966		NA	NA	NA	< 45	90%	80%	120%	98%	80%	120%	NA	70%	130%
Cobalt	490966		<15	<15	NA	< 15	103%	80%	120%	100%	80%	120%	110%	70%	130%
Cuivre	490966		83	88	NA	< 40	95%	80%	120%	102%	80%	120%	NA	70%	130%
Étain	490966		<5	<5	NA	< 5	99%	80%	120%	99%	80%	120%	101%	70%	130%
Manganèse	490966		640	728	12.9	< 10	101%	80%	120%	98%	80%	120%	NA	70%	130%
Mercure	481297		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	102%	80%	120%	110%	80%	120%	107%	70%	130%
Molybdène	490966		45	52	14.3	< 2	112%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	70%	130%
Nickel	490966		59	72	NA	< 30	96%	80%	120%	101%	80%	120%	NA	70%	130%
Plomb	490966		<30	<30	NA	< 30	105%	80%	120%	110%	80%	120%	110%	70%	130%
Sélénium	490966		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	102%	80%	120%	102%	80%	120%	104%	70%	130%
Zinc	490966		67	80	18.0	< 10	100%	80%	120%	105%	80%	120%	103%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:J. Croisetière

N° BON DE TRAVAIL: 19Q511971
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-09-04

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	481312		<100	<100	NA	< 100	85%	70%	130%	113%	80%	120%	110%	60%	140%
Rec. Nonane	481312		91	91	0.0	95	93%	40%	140%	66%	40%	140%	89%	40%	140%
% Humidité	481316		8.7	9.4	8.1	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	112%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	78%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	85%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	85%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	78%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	55	82%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	48	87%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	60	84%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	481316		8.7	9.4	8.1	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:J. Croisetière

N° BON DE TRAVAIL: 19Q511971
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-09-04			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q511971

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J. Croisetière

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-09-03	2019-09-03	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-09-04	2019-09-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q511971

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:J. Croisetière
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-08-30	2019-08-30	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-08-30	2019-08-30	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-08-30	2019-08-30	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

Pas reçu – 22 avril 9H42 –

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

2 à 4 → OK pour

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 1902511971
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet : 10
Lieu de prélèvement :
Prélevé par : J. CAUCHON

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact : TW10
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Envoyer à Nevin

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ES	Eau de surface	AF	Affluent
				SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	A	Air

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT HEURE | MATRICE | NB DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | COSV ☐ | Phtalates ☐ | Chlorobenzènes ☐ | Arocolor ☐ | CBNC ☐ | BPC: Congénères ☐ | Formaldéhyde ☐ | Éthylène glycol ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Glyphosate ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux : Sol ☐ | Se ☐ | Hg ☐ | CrVI ☐ | Métaux : ST ☐ | Hg ☐ | CrVI ☐ | Cd ☐ | U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures : Eau ☐ | Soufre total : Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | Absorbance UV ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_3 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REIMR art. ☐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
505, Blvd du Parc Technologique, Bur.200
QUEBEC, QC G1P 5S9
418-704-8091

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

N° BON DE TRAVAIL: 19Q514433

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Francois Boutin, Chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-09-12

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 14

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q514433
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW 10

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-09-03
DATE DU RAPPORT: 2019-09-12

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-37 CF1C		TW10-F-37 CF2	TW10-F-37 DSC
MATRICE:							Sol		Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-30		2019-08-30	2019-08-30
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	502646	LDR	502647	502649
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	5	12[<A]	14[<A]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	24[<A]	200	311[<A]	338[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	5	<5	12[A-B]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	130[<A]	100	748[<A]	846[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	0.2	<0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	2	3[A-B]	4[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	30	34[<A]	39[<A]
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	30	53[A-B]	54[A-B]
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	10	32[<A]	10	78[<A]	83[<A]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (App), B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

502646-502649 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q514433

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW 10

Lixiviation - RMD Matière lixiviable (TCLP-1311)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-09-03

DATE DU RAPPORT: 2019-09-12

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TW10-F-37 CF4
			MATRICE:	Solide
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-08-30
Paramètre	Unités	C / N	LDR	502648
Arsenic lixivié	mg/L	5.0	0.2	<0.2
Baryum lixivié	mg/L	100	1	2
Bore lixivié	mg/L	500	5	<5
Cadmium lixivié	mg/L	0.5	0.01	<0.01
Chrome lixivié	mg/L	5.0	0.01	<0.01
Fluorures lixiviés	mg/L	150	10	<10
Mercure lixivié	mg/L	0.1	0.0001	<0.0001
Nitrites lixiviés	mg/L - N	100	25	<25
Nitrites-Nitrates lixiviés	mg/L - N	1000	50	<50
Plomb lixivié	mg/L	5.0	0.05	<0.05
Sélénium lixivié	mg/L	1.0	0.1	<0.1
Uranium lixivié	mg/L	2.0	0.5	<0.5
pH (prétest TCLP 1311)	pH			6.73
Solution no.				2
pH (solution de lixiviation)	pH			2.83
pH (final lixiviat)	pH			6.67

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: se réfère QC RMD (lix.)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

502648 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q514433
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW 10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-09-03
DATE DU RAPPORT: 2019-09-12

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TW10-F-37 CF1C	TW10-F-37 CF2	TW10-F-37 DSC
MATRICE:							Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-30	2019-08-30	2019-08-30
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	502646	502647	502649
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q514433

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW 10

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-09-03

DATE DU RAPPORT: 2019-09-12

							TW10-F-37		
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CF1C	TW10-F-37 CF2	TW10-F-37 DSC
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-08-30	2019-08-30	2019-08-30
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	502646	502647	502649
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	3.2	17.2	16.9
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			85	80	79
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			85	67	73
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			74	68	71

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

502646-502649 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q514433

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW 10

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-09-03

DATE DU RAPPORT: 2019-09-12

							TW10-F-37	TW10-F-37		
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							CF1A	CF1C	TW10-F-37 CF2	TW10-F-37 DSC
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-08-30	2019-08-30	2019-08-30	2019-08-30
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	502639	502646	502647	502649
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100	<100	121[A-B]
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	3.8	3.2	17.2	16.9
Étalon de recouvrement	Unités			Limites						
Rec. Nonane	%			40-140			88	91	80	81

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

502639-502649 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Région chromatographique :
A : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures légers tel que les essences, solvants, etc. Cette région débute généralement avant le C10 jusqu'à C16.
B : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des huiles à chauffage, diesel, kérosène, etc. Cette région se situe généralement entre le C10 et C24.
C : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région des hydrocarbures lourds tel que les huiles moteur, huiles lourdes, etc. Cette région se situe généralement entre le C18 et C50.
D : Signifie que les hydrocarbures se situent dans la région du bitume. Cette région se situe débute généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q514433
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW 10

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-09-12

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	502649	502649	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	100%	80%	120%	NA	80%	120%	94%	70%	130%
Arsenic	502649	502649	14	13	NA	< 5	90%	80%	120%	NA	80%	120%	89%	70%	130%
Baryum	502649	502649	338	342	NA	< 20	89%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	502649	502649	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	93%	80%	120%	NA	80%	120%	92%	70%	130%
Chrome	502649	502649	<45	<45	NA	< 45	91%	80%	120%	NA	80%	120%	99%	70%	130%
Cobalt	502649	502649	<15	<15	NA	< 15	104%	80%	120%	NA	80%	120%	101%	70%	130%
Cuivre	502649	502649	<40	<40	NA	< 40	94%	80%	120%	NA	80%	120%	101%	70%	130%
Étain	502649	502649	12	8	NA	< 5	89%	80%	120%	95%	80%	120%	80%	70%	130%
Manganèse	502649	502649	846	795	6.3	< 10	99%	80%	120%	NA	80%	120%	112%	70%	130%
Mercure	500306		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	105%	80%	120%	113%	80%	120%	107%	70%	130%
Molybdène	502649	502649	4	4	NA	< 2	99%	80%	120%	96%	80%	120%	89%	70%	130%
Nickel	502649	502649	39	40	NA	< 30	93%	80%	120%	NA	80%	120%	101%	70%	130%
Plomb	502649	502649	54	54	NA	< 30	96%	80%	120%	NA	80%	120%	103%	70%	130%
Sélénium	502649	502649	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	93%	80%	120%	NA	80%	120%	94%	70%	130%
Zinc	502649	502649	83	91	8.5	< 10	92%	80%	120%	NA	80%	120%	102%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Lixiviation - RMD Matière lixiviable (TCLP-1311)															
Arsenic lixivié	498652		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	99%	80%	120%	105%	80%	120%	106%	70%	130%
Baryum lixivié	498652		<1	<1	NA	< 1	105%	80%	120%	115%	80%	120%	121%	70%	130%
Bore lixivié	498652		<5	<5	NA	< 5	105%	80%	120%	115%	80%	120%	112%	70%	130%
Cadmium lixivié	498652		0.02	0.03	NA	< 0.01	101%	80%	120%	108%	80%	120%	103%	70%	130%
Chrome lixivié	498652		0.01	0.02	NA	< 0.01	106%	80%	120%	110%	80%	120%	111%	70%	130%
Fluorures lixiviés	498652		<10	<10	NA	< 10	87%	80%	120%	94%	70%	130%	115%	70%	130%
Mercure lixivié	498652		<0.0001	<0.0001	NA	< 0.0001	94%	80%	120%	117%	80%	120%	123%	70%	130%
Nitrates lixiviés	498652		<25	<25	NA	< 25	90%	80%	120%	100%	80%	120%	100%	80%	120%
Nitrites lixiviés	498652		<25	<25	NA	< 25	NA			99%	80%	120%	101%	80%	120%
Plomb lixivié	498652		NA	NA	NA	< 0.05	101%	80%	120%	101%	80%	120%	NA	70%	130%
Sélénium lixivié	498652		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	204%	80%	120%	167%	80%	120%	173%	70%	130%
Uranium lixivié	498652		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	104%	80%	120%	104%	80%	120%	103%	70%	130%
pH (prétest TCLP 1311)	498652		1.69	1.69	0,0%	<	NA			NA			NA		
Solution no.	498652		1	1	0,0%	<	NA			NA			NA		
pH (solution de lixiviation)	498652		4.88	4.88	0,0%	<	NA			NA			NA		
pH (final lixiviat)	498652		5.04	5.04	0,0%	<	NA			NA			NA		

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q514433
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW 10

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2019-09-12			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

N° BON DE TRAVAIL: 19Q514433
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW 10

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-09-12			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	508201		123	148	NA	< 100	84%	70%	130%	97%	80%	120%	102%	60%	140%
Rec. Nonane	508201		91	88	3.4	88	87%	40%	140%	110%	40%	140%	85%	40%	140%
% Humidité	500348		10.1	9.9	2.0	< 0.2	101%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	116%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	114%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	118%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	107%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	78%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	120%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	112%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	116%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	84	84%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	79	79%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	75	74%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	500348		10.1	9.9	2.0	< 0.2	101%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q514433
N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW 10

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-09-12			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

QA Violation

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q514433

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

Date du rapport: 12 sept. 2019

PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
				Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Lixiviation - RMD Matière lixiviable (TCLP-1311)											
Sélénium lixivié		TW10-F-37 CF4	204%	80%	120%	167%	80%	120%	173%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 19Q514433

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW 10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-09-12	2019-09-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-09-12	2019-09-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-09-12	2019-09-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-09-12	2019-09-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-09-12	2019-09-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-09-12	2019-09-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-09-12	2019-09-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-09-12	2019-09-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-09-12	2019-09-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-09-10	2019-09-10	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-09-12	2019-09-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-09-12	2019-09-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-09-12	2019-09-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-09-12	2019-09-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-09-12	2019-09-12	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic lixivié	2019-09-10	2019-09-10	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum lixivié	2019-09-10	2019-09-10	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Bore lixivié	2019-09-10	2019-09-10	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium lixivié	2019-09-10	2019-09-10	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome lixivié	2019-09-10	2019-09-10	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Fluorures lixiviés	2019-09-12	2019-09-12	INOR-161-6059F	SM 4500 F C	ÉLECTROMÉTRIE
Mercure lixivié	2019-09-10	2019-09-10	MET-161-6107F	MA. 200 Hg 1.0 ; EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Nitrites lixiviés	2019-09-10	2019-09-10	INOR-161-6016F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Nitrites-Nitrates lixiviés	2019-09-10	2019-09-10	INOR-161-6016F	MA. 300 - Ions 1.3	CALCUL
Plomb lixivié	2019-09-10	2019-09-10	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium lixivié	2019-09-10	2019-09-10	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Uranium lixivié	2019-09-10	2019-09-10	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
pH (prétest TCLP 1311)	2019-09-09	2019-09-11	INOR-161-6009F	MA. 100 - pH 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
Solution no.	2019-09-09	2019-09-11	INOR-161-6021F	MA. 100 - Lix.com. 1.1	N/A
pH (solution de lixiviation)	2019-09-09	2019-09-11	INOR-161-6009F	MA. 100 - pH 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
pH (final lixiviat)	2019-09-09	2019-09-11	INOR-161-6009F	MA. 100 - pH 1.1	ÉLECTROMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
N° BON DE TRAVAIL: 19Q514433

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW10
À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:Sébastien Chabot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW 10

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-09-09	2019-09-11	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-09-09	2019-09-09	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-09-09	2019-09-09	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-09-09	2019-09-09	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-09-09	2019-09-09	ORG-160-5100F	MA. 400 – HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-09-09	2019-09-09	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) - Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières: 190514433
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie :
Adresse :
Téléphone : Téléc. :
Projet :
Lieu de prélèvement :
Prélevé par :

Rapport envoyé à
1. Nom:
Courriel:
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours Date Requise:
☐ 3 jours
JJ/MM/AA

Format de rapport
☐ **Portrait** *(échantillon/page)* ☐ **Paysage** *(échantillons/page)*

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires:

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	ES	Eau de surface
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine
EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine	AF	Affluent	A	Air

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT HEURE | MATRICE | NB DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | Chlorobenzènes ☐ | COSV ☐ | Phtalates ☐ | BPC: Congénères ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Formaldéhyde ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Diquat / Paraquat ☐ | Glyphosate ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - Sol Se ☒ | Hg ☒ | Métaux - ST ☐ | Hg ☐ | CrVI ☐ | Crill ☐ | U ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier) | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Soufre total : Sol ☐ | Sulfures : Eau ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre): | HR/MS Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD X | REIMR art. ☐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---

Votre # de commande: 3420078
No. de site: P-0020929-0-01-100
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # Bordereau: 966329

Attention: Marcilio Gama Coelho

VILLE DE QUÉBEC
Service de l'Ingénierie
2000 boulevard Lebourgneuf
Québec, QC
CANADA G2K 0B8

Date du rapport: 2020/01/22
Rapport: R2546659
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

DE DOSSIER LAB BV: B963795
Reçu: 2019/12/19, 09:30

Matrice: Sol
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	3	2019/12/20	2019/12/20	QUE SOP-00210	MA400–HYD 1.1 R3 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	1	2019/12/20	2019/12/21	QUE SOP-00210	MA400–HYD 1.1 R3 m
Métaux extractibles totaux par ICP	4	2019/12/23	2019/12/23	QUE SOP-00132	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	3	2019/12/20	2019/12/20	QUE SOP-00208	MA.400–HAP 1.1 R5 m

Remarques:

Laboratoires Bureau Veritas sont certifiés ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Labs BV s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Labs BV (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Labs BV). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Labs BV sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Labs BV pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Labs BV, sauf si convenu autrement par écrit. Labs BV ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Labs BV, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.
Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Votre # de commande: 3420078
No. de site: P-0020929-0-01-100
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # Bordereau: 966329

Attention: Marcilio Gama Coelho

VILLE DE QUÉBEC
Service de l'Ingénierie
2000 boulevard Lebourgneuf
Québec, QC
CANADA G2K 0B8

Date du rapport: 2020/01/22
Rapport: R2546659
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

DE DOSSIER LAB BV: B963795
Reçu: 2019/12/19, 09:30

clé de cryptage

Marion Gagnon-Dupuis
Chargée de projets
22 Jan 2020 10:56:59

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
François Aubé, M. Sc., Chimiste, Gestionnaire technique de comptes clients
Courriel: Francois.AUBE@bvlabs.com
Téléphone (418)658-5784 Ext:7066423
==========

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: B963795
Date du rapport: 2020/01/22

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HL0479	HL0482	HL0483		
Date d'échantillonnage					2019/12/10	2019/12/10	2019/12/10		
# Bordereau					966329	966329	966329		
	Unités	A	B	C	TW10-TF-121-CF1A	TW10-TF-121-CF2A	TW10-TF-121-CF2B	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	4.5	13	14	N/A	N/A
HAP									
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	**0.12**	0.10	2061822
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2061822
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	**1.4**	0.10	2061822
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	3.6	0.10	2061822
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	2.7	0.10	2061822
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	2.4	0.10	2061822
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	1.4	0.10	2061822
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	1.3	0.10	2061822
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	**0.50**	0.10	2061822
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	1.5	0.10	2061822
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	3.2	0.10	2061822
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	**0.37**	0.10	2061822
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	**0.26**	0.10	2061822
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2061822
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	**0.12**	0.10	2061822
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2061822
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	**8.2**	0.10	2061822
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	**0.19**	0.10	2061822
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	1.4	0.10	2061822
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2061822
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2061822
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	<0.10	**2.8**	0.10	2061822
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	**6.9**	0.10	2061822
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2061822
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2061822
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2061822
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2061822
Récupération des Surrogates (%)									
D10-Anthracène	%	**-**	-	-	90	94	80	N/A	2061822
D12-Benzo(a)pyrène	%	**-**	-	-	86	88	74	N/A	2061822
D14-Terphenyl	%	**-**	-	-	84	86	76	N/A	2061822
D8-Acenaphthylene	%	**-**	-	-	98	98	86	N/A	2061822

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: B963795
Date du rapport: 2020/01/22

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HL0479	HL0482	HL0483		
Date d'échantillonnage					2019/12/10	2019/12/10	2019/12/10		
# Bordereau					966329	966329	966329		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-TF-121-CF1A**	**TW10-TF-121-CF2A**	**TW10-TF-121-CF2B**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Naphtalène	%	-	-	-	88	90	80	N/A	2061822

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

2020/01/22 10:50

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: B963795
Date du rapport: 2020/01/22

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Lab BV					HL0479	HL0481	HL0482		
Date d'échantillonnage					2019/12/10	2019/12/10	2019/12/10		
# Bordereau					966329	966329	966329		
	Unités	A	B	C	TW10-TF-121-CF1A	TW10-TF-121-CF1C	TW10-TF-121-CF2A	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	4.5	6.1	13	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	<100	<100	<100	100	2061821
Récupération des Surrogates (%)									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	83	85	86	N/A	2061821

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

ID Lab BV					HL0483		
Date d'échantillonnage					2019/12/10		
# Bordereau					966329		
	Unités	A	B	C	TW10-TF-121-CF2B	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	14	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	<100	100	2061821
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	68	N/A	2061821

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: B963795
Date du rapport: 2020/01/22

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HL0479	HL0481	HL0482		
Date d'échantillonnage					2019/12/10	2019/12/10	2019/12/10		
# Bordereau					966329	966329	966329		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-TF-121-CF1A**	**TW10-TF-121-CF1C**	**TW10-TF-121-CF2A**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	4.5	6.1	13	N/A	N/A
MÉTAUX									
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2062166
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2062166
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	16	39	36	5.0	2062166
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2062166
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	<2.0	5.0	5.5	2.0	2062166
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	<2.0	3.5	3.8	2.0	2062166
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	3.1	7.4	6.9	2.0	2062166
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	<4.0	<4.0	<4.0	4.0	2062166
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	160	140	150	2.0	2062166
Mercure (Hg)	mg/kg	**0.2**	2	10	<0.020	0.044	<0.020	0.020	2062166
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2062166
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	1.6	7.5	4.3	1.0	2062166
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	<5.0	8.6	<5.0	5.0	2062166
Sélénium (Se)	mg/kg	**1**	3	10	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2062166
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	54	32	46	10	2062166

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: B963795
Date du rapport: 2020/01/22

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HL0483		
Date d'échantillonnage					2019/12/10		
# Bordereau					966329		
	Unités	A	B	C	TW10-TF-121-CF2B	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	14	N/A	N/A
MÉTAUX							
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	<0.50	0.50	2062166
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	**13**	5.0	2062166
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	260	5.0	2062166
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	<0.50	0.50	2062166
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	11	2.0	2062166
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	12	2.0	2062166
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	43	2.0	2062166
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	4.9	4.0	2062166
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	670	2.0	2062166
Mercure (Hg)	mg/kg	**0.2**	2	10	**0.28**	0.020	2062166
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	**2.3**	1.0	2062166
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	31	1.0	2062166
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	**210**	5.0	2062166
Sélénium (Se)	mg/kg	**1**	3	10	<1.0	1.0	2062166
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	110	10	2062166

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

REMARQUES GÉNÉRALES

Version 2: Ajout du format Q004 aux résultats.
A,B,C: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MELCC, 2019. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ».Les critères des sols sont ceux de la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent.

Les critères A et B pour l'eau souterraine proviennent de l'annexe 7 intitulé « Grille des critères de qualité des eaux souterraines » du guide d'intervention mentionné plus haut. A=Eau de consommation; B=Résurgence dans l'eau de surface

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2061821	DP3	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2019/12/20		79	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/12/20		99	%
2061821	DP3	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2019/12/20		82	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/12/20	<100		mg/kg
2061822	GG1	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2019/12/20		98	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2019/12/20		94	%
			D14-Terphenyl	2019/12/20		88	%
			D8-Acenaphthylene	2019/12/20		100	%
			D8-Naphtalène	2019/12/20		90	%
			Acénaphtène	2019/12/20		99	%
			Acénaphtylène	2019/12/20		112	%
			Anthracène	2019/12/20		112	%
			Benzo(a)anthracène	2019/12/20		104	%
			Benzo(a)pyrène	2019/12/20		102	%
			Benzo(b)fluoranthène	2019/12/20		104	%
			Benzo(j)fluoranthène	2019/12/20		106	%
			Benzo(k)fluoranthène	2019/12/20		103	%
			Benzo(c)phénanthrène	2019/12/20		99	%
			Benzo(ghi)pérylène	2019/12/20		102	%
			Chrysène	2019/12/20		98	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2019/12/20		98	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2019/12/20		101	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2019/12/20		103	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2019/12/20		98	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2019/12/20		103	%
			Fluoranthène	2019/12/20		105	%
			Fluorène	2019/12/20		109	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2019/12/20		89	%
			3-Méthylcholanthrène	2019/12/20		93	%
			Naphtalène	2019/12/20		100	%
			Phénanthrène	2019/12/20		103	%
			Pyrène	2019/12/20		105	%
			2-Méthylnaphtalène	2019/12/20		79	%
			1-Méthylnaphtalène	2019/12/20		97	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2019/12/20		98	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2019/12/20		102	%
2061822	GG1	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2019/12/20		98	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2019/12/20		92	%
			D14-Terphenyl	2019/12/20		92	%
			D8-Acenaphthylene	2019/12/20		102	%
			D8-Naphtalène	2019/12/20		94	%
			Acénaphtène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			Acénaphtylène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			Anthracène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2019/12/20	<0.10		mg/kg

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Chrysène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			Fluoranthène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			Fluorène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			Naphtalène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			Phénanthrène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			Pyrène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2019/12/20	<0.10		mg/kg
2062166	DRL	MRC	Argent (Ag)	2019/12/23		116	%
			Arsenic (As)	2019/12/23		113	%
			Baryum (Ba)	2019/12/23		97	%
			Cadmium (Cd)	2019/12/23		105	%
			Chrome (Cr)	2019/12/23		108	%
			Cobalt (Co)	2019/12/23		112	%
			Cuivre (Cu)	2019/12/23		107	%
			Etain (Sn)	2019/12/23		127	%
			Manganèse (Mn)	2019/12/23		107	%
			Mercure (Hg)	2019/12/23		95	%
			Molybdène (Mo)	2019/12/23		117	%
			Nickel (Ni)	2019/12/23		106	%
			Plomb (Pb)	2019/12/23		107	%
			Sélénium (Se)	2019/12/23		108	%
			Zinc (Zn)	2019/12/23		102	%
2062166	DRL	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2019/12/23		112	%
			Arsenic (As)	2019/12/23		104	%
			Baryum (Ba)	2019/12/23		99	%
			Cadmium (Cd)	2019/12/23		102	%
			Chrome (Cr)	2019/12/23		100	%
			Cobalt (Co)	2019/12/23		100	%
			Cuivre (Cu)	2019/12/23		102	%
			Etain (Sn)	2019/12/23		115	%
			Manganèse (Mn)	2019/12/23		102	%
			Mercure (Hg)	2019/12/23		99	%
			Molybdène (Mo)	2019/12/23		96	%
			Nickel (Ni)	2019/12/23		99	%
			Plomb (Pb)	2019/12/23		102	%
			Sélénium (Se)	2019/12/23		98	%
			Zinc (Zn)	2019/12/23		100	%
2062166	DRL	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2019/12/23	<0.50		mg/kg
			Arsenic (As)	2019/12/23	<5.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2019/12/23	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2019/12/23	<0.50		mg/kg

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Chrome (Cr)	2019/12/23	<2.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2019/12/23	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2019/12/23	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2019/12/23	<4.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2019/12/23	<2.0		mg/kg
			Mercure (Hg)	2019/12/23	<0.020		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2019/12/23	<1.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2019/12/23	<1.0		mg/kg
			Plomb (Pb)	2019/12/23	<5.0		mg/kg
			Sélénium (Se)	2019/12/23	<1.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2019/12/23	<10		mg/kg

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

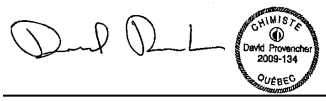
Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: B963795
Date du rapport: 2020/01/22

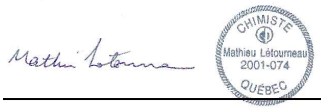
VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



David Provencher, B.Sc., Chimiste, Ste-Foy, Analyste Senior



Mathieu Letourneau, B.Sc., Chimiste, Ste-Foy, Spécialiste scientifique

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Votre # de commande: 3420078
Votre # du projet: PS-TRAMWAY ENV.
No. de site: P-0020929-0-01-100
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # Bordereau: 955837

Attention: Marcilio Gama Coelho

VILLE DE QUÉBEC
Service de l'Ingénierie
2000 boulevard Lebourgneuf
Québec, QC
CANADA G2K 0B8

Date du rapport: 2020/01/17
Rapport: R2546055
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C001249
Reçu: 2020/01/13, 12:30

Matrice: Sol
Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	5	2020/01/16	2020/01/16	QUE SOP-00210	MA400–HYD 1.1 R3 m
Métaux extractibles totaux par ICP	5	2020/01/15	2020/01/15	QUE SOP-00132	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	5	2020/01/16	2020/01/16	QUE SOP-00208	MA.400–HAP 1.1 R5 m

Remarques:

Laboratoires Bureau Veritas sont certifiés ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Labs BV s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Labs BV (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Labs BV). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Labs BV sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Labs BV pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Labs BV, sauf si convenu autrement par écrit. Labs BV ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Labs BV, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.
Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Votre # de commande: 3420078
Votre # du projet: PS-TRAMWAY ENV.
No. de site: P-0020929-0-01-100
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # Bordereau: 955837

Attention: Marcilio Gama Coelho

VILLE DE QUÉBEC
Service de l'Ingénierie
2000 boulevard Lebourgneuf
Québec, QC
CANADA G2K 0B8

Date du rapport: 2020/01/17
Rapport: R2546055
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C001249
Reçu: 2020/01/13, 12:30

clé de cryptage

AUTHORIZED REPORT
RAPPORT AUTORISÉ

Laboratoires Bureau Veritas
17 Jan 2020 14:41:50

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Marion Gagnon-Dupuis, B.Sc. GéoEnvironnement, Chargée de projets
Courriel: Marion.GAGNONDUPUIS@bvlabs.com
Téléphone (418)658-5784 Ext:7066422
==========
Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C001249
Date du rapport: 2020/01/17

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRAMWAY ENV.
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: MT

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HM3221	HM3223	HM3224	HM3225		
Date d'échantillonnage					2020/01/09	2020/01/09	2020/01/09	2020/01/09		
# Bordereau					955837	955837	955837	955837		
	Unités	A	B	C	TW-10 F-122 CF-1	TW-10 F-122 CF-2A	TW-10 F-122 CF-2B	TW-10 F-122 CF-3A	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	7.2	9.1	4.7	13	N/A	N/A
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2065536
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2065536
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2065536
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2065536
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2065536
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2065536
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2065536
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2065536
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2065536
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2065536
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2065536
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2065536
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2065536
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2065536
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2065536
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2065536
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2065536
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2065536
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2065536
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2065536
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2065536
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	<0.10	**0.25**	<0.10	0.10	2065536
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2065536
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	**0.33**	<0.10	0.10	2065536
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	**0.26**	<0.10	0.10	2065536
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	**0.60**	<0.10	0.10	2065536
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	**0.15**	<0.10	0.10	2065536
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	104	96	100	102	N/A	2065536
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	100	94	92	98	N/A	2065536

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C001249
Date du rapport: 2020/01/17

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRAMWAY ENV.
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: MT

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HM3221	HM3223	HM3224	HM3225		
Date d'échantillonnage					2020/01/09	2020/01/09	2020/01/09	2020/01/09		
# Bordereau					955837	955837	955837	955837		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW-10 F-122 CF-1**	**TW-10 F-122 CF-2A**	**TW-10 F-122 CF-2B**	**TW-10 F-122 CF-3A**	**LDR**	**Lot CQ**
D14-Terphenyl	%	-	-	-	98	94	96	96	N/A	2065536
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	98	92	96	96	N/A	2065536
D8-Naphtalène	%	-	-	-	102	96	100	98	N/A	2065536

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRAMWAY ENV.
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: MT

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HM3226		
Date d'échantillonnage					2020/01/09		
# Bordereau					955837		
	Unités	A	B	C	TW-10 F-122 CF-3B	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	8.6	N/A	N/A
HAP							
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2065536
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2065536
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2065536
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2065536
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2065536
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2065536
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2065536
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2065536
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2065536
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2065536
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2065536
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2065536
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2065536
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2065536
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2065536
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2065536
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2065536
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2065536
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2065536
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2065536
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	0.10	2065536
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	0.10	2065536
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2065536
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2065536
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2065536
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2065536
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2065536
Récupération des Surrogates (%)							
D10-Anthracène	%	**-**	-	-	98	N/A	2065536
D12-Benzo(a)pyrène	%	**-**	-	-	92	N/A	2065536

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRAMWAY ENV.
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: MT

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HM3226		
Date d'échantillonnage					2020/01/09		
# Bordereau					955837		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW-10 F-122 CF-3B**	**LDR**	**Lot CQ**
D14-Terphenyl	%	-	-	-	96	N/A	2065536
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	94	N/A	2065536
D8-Naphtalène	%	-	-	-	96	N/A	2065536

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C001249
Date du rapport: 2020/01/17

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRAMWAY ENV.
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: MT

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Lab BV					HM3221	HM3223	HM3224		
Date d'échantillonnage					2020/01/09	2020/01/09	2020/01/09		
# Bordereau					955837	955837	955837		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW-10 F-122 CF-1**	**TW-10 F-122 CF-2A**	**TW-10 F-122 CF-2B**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	7.2	9.1	4.7	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	<100	<100	**220**	100	2065535
Récupération des Surrogates (%)									
1-Chlorooctadécane	%	**-**	-	-	86	83	87	N/A	2065535

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

ID Lab BV					HM3225	HM3226		
Date d'échantillonnage					2020/01/09	2020/01/09		
# Bordereau					955837	955837		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW-10 F-122 CF-3A**	**TW-10 F-122 CF-3B**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	13	8.6	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	<100	<100	100	2065535
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	**-**	-	-	86	85	N/A	2065535

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C001249
Date du rapport: 2020/01/17

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRAMWAY ENV.
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: MT

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HM3221	HM3223	HM3223		
Date d'échantillonnage					2020/01/09	2020/01/09	2020/01/09		
# Bordereau					955837	955837	955837		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW-10 F-122 CF-1**	**TW-10 F-122 CF-2A**	**TW-10 F-122 CF-2A Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	7.2	9.1	9.1	N/A	N/A
MÉTAUX									
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2065284
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2065284
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	20	23	31	5.0	2065284
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2065284
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	10	4.0	3.9	2.0	2065284
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	<2.0	2.1	2.6	2.0	2065284
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	7.3	3.8	4.2	2.0	2065284
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	<4.0	<4.0	<4.0	4.0	2065284
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	280	130	130	2.0	2065284
Mercure (Hg)	mg/kg	**0.2**	2	10	<0.020	<0.020	<0.020	0.020	2065284
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	**2.2**	<1.0	<1.0	1.0	2065284
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	3.2	3.3	3.5	1.0	2065284
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2065284
Sélénium (Se)	mg/kg	**1**	3	10	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2065284
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	44	32	30	10	2065284

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C001249
Date du rapport: 2020/01/17

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRAMWAY ENV.
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: MT

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HM3224	HM3225	HM3226		
Date d'échantillonnage					2020/01/09	2020/01/09	2020/01/09		
# Bordereau					955837	955837	955837		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW-10 F-122 CF-2B**	**TW-10 F-122 CF-3A**	**TW-10 F-122 CF-3B**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	4.7	13	8.6	N/A	N/A
MÉTAUX									
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2065284
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	<5.0	<5.0	**6.1**	5.0	2065284
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	63	27	230	5.0	2065284
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2065284
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	7.7	6.2	14	2.0	2065284
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	4.1	3.0	11	2.0	2065284
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	6.1	4.6	31	2.0	2065284
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	<4.0	<4.0	**9.3**	4.0	2065284
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	250	180	310	2.0	2065284
Mercure (Hg)	mg/kg	**0.2**	2	10	<0.020	<0.020	0.11	0.020	2065284
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	<1.0	<1.0	1.2	1.0	2065284
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	10	4.3	31	1.0	2065284
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	12	<5.0	**55**	5.0	2065284
Sélénium (Se)	mg/kg	**1**	3	10	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2065284
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	23	29	79	10	2065284

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRAMWAY ENV.
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: MT

REMARQUES GÉNÉRALES

A,B,C: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MELCC, 2019. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ».Les critères des sols sont ceux de la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent.

Les critères A et B pour l'eau souterraine proviennent de l'annexe 7 intitulé « Grille des critères de qualité des eaux souterraines » du guide d'intervention mentionné plus haut. A=Eau de consommation; B=Résurgence dans l'eau de surface

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRAMWAY ENV.
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: MT

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2065284	DRL	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2020/01/15		103	%
			Arsenic (As)	2020/01/15		103	%
			Baryum (Ba)	2020/01/15		95	%
			Cadmium (Cd)	2020/01/15		103	%
			Chrome (Cr)	2020/01/15		97	%
			Cobalt (Co)	2020/01/15		101	%
			Cuivre (Cu)	2020/01/15		98	%
			Etain (Sn)	2020/01/15		108	%
			Manganèse (Mn)	2020/01/15		100	%
			Mercure (Hg)	2020/01/15		99	%
			Molybdène (Mo)	2020/01/15		97	%
			Nickel (Ni)	2020/01/15		97	%
			Plomb (Pb)	2020/01/15		102	%
			Sélénium (Se)	2020/01/15		102	%
			Zinc (Zn)	2020/01/15		99	%
2065284	DRL	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2020/01/15	<0.50		mg/kg
			Arsenic (As)	2020/01/15	<5.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2020/01/15	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2020/01/15	<0.50		mg/kg
			Chrome (Cr)	2020/01/15	<2.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2020/01/15	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2020/01/15	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2020/01/15	<4.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2020/01/15	<2.0		mg/kg
			Mercure (Hg)	2020/01/15	<0.020		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2020/01/15	<1.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2020/01/15	<1.0		mg/kg
			Plomb (Pb)	2020/01/15	<5.0		mg/kg
			Sélénium (Se)	2020/01/15	<1.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2020/01/15	<10		mg/kg
2065535	GG1	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2020/01/16		82	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2020/01/16		85	%
2065535	GG1	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2020/01/16		85	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2020/01/16	<100		mg/kg
2065536	GG1	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2020/01/16		100	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2020/01/16		100	%
			D14-Terphenyl	2020/01/16		100	%
			D8-Acenaphthylene	2020/01/16		100	%
			D8-Naphtalène	2020/01/16		100	%
			Acénaphtène	2020/01/16		113	%
			Acénaphtylène	2020/01/16		109	%
			Anthracène	2020/01/16		105	%
			Benzo(a)anthracène	2020/01/16		120	%
			Benzo(a)pyrène	2020/01/16		103	%
			Benzo(b)fluoranthène	2020/01/16		107	%
			Benzo(j)fluoranthène	2020/01/16		105	%
			Benzo(k)fluoranthène	2020/01/16		105	%
			Benzo(c)phénanthrène	2020/01/16		111	%
			Benzo(ghi)pérylène	2020/01/16		100	%
			Chrysène	2020/01/16		113	%

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Dibenzo(a,h)anthracène	2020/01/16		102	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2020/01/16		99	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2020/01/16		96	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2020/01/16		99	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2020/01/16		95	%
			Fluoranthène	2020/01/16		107	%
			Fluorène	2020/01/16		116	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2020/01/16		106	%
			3-Méthylcholanthrène	2020/01/16		98	%
			Naphtalène	2020/01/16		107	%
			Phénanthrène	2020/01/16		108	%
			Pyrène	2020/01/16		108	%
			2-Méthylnaphtalène	2020/01/16		84	%
			1-Méthylnaphtalène	2020/01/16		102	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2020/01/16		104	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2020/01/16		104	%
2065536	GG1	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2020/01/16		106	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2020/01/16		102	%
			D14-Terphenyl	2020/01/16		98	%
			D8-Acenaphthylene	2020/01/16		102	%
			D8-Naphtalène	2020/01/16		104	%
			Acénaphtène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			Acénaphtylène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			Anthracène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			Chrysène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			Fluoranthène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			Fluorène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			Naphtalène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			Phénanthrène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			Pyrène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2020/01/16	<0.10		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2020/01/16	<0.10		mg/kg

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRAMWAY ENV.
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: MT

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2020/01/16	<0.10		mg/kg

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

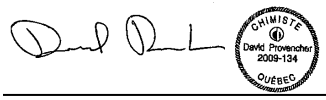
Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C001249
Date du rapport: 2020/01/17

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRAMWAY ENV.
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: MT

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



David Provencher, B.Sc., Chimiste, Ste-Foy, Analyste Senior



Julie Rochette, Chimiste à l'entrainement, Analyste II

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Votre # de commande: 3420078
Votre # du projet: PS-TRANMWAY ENV.
No. de site: P-0020979-0-01-100
Adresse du site: TRAMWAY
Votre # Bordereau: 955820, 955836

Attention: Marcilio Gama Coelho

VILLE DE QUÉBEC
Service de l'Ingénierie
2000 boulevard Lebourgneuf
Québec, QC
CANADA G2K 0B8

Date du rapport: 2020/01/28
Rapport: R2547603
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C002738
Reçu: 2020/01/22, 09:00

Matrice: Sol
Nombre d'échantillons reçus: 6

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	6	2020/01/24	2020/01/24	QUE SOP-00210	MA400–HYD 1.1 R3 m
Métaux extractibles totaux par ICP	5	2020/01/27	2020/01/27	QUE SOP-00132	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	5	2020/01/24	2020/01/24	QUE SOP-00208	MA.400–HAP 1.1 R5 m

Remarques:

Laboratoires Bureau Veritas sont certifiés ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Labs BV s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Labs BV (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Labs BV). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Labs BV sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Labs BV pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Labs BV, sauf si convenu autrement par écrit. Labs BV ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Labs BV, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.
Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Votre # de commande: 3420078
Votre # du projet: PS-TRANMWAY ENV.
No. de site: P-0020979-0-01-100
Adresse du site: TRAMWAY
Votre # Bordereau: 955820, 955836

Attention: Marcilio Gama Coelho

VILLE DE QUÉBEC
Service de l'Ingénierie
2000 boulevard Lebourgneuf
Québec, QC
CANADA G2K 0B8

Date du rapport: 2020/01/28
Rapport: R2547603
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C002738
Reçu: 2020/01/22, 09:00

clé de cryptage

AUTHORIZED REPORT
RAPPORT AUTORISÉ

Laboratoires Bureau Veritas
28 Jan 2020 10:33:02

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Marion Gagnon-Dupuis, B.Sc. GéoEnvironnement, Chargée de projets
Courriel: Marion.GAGNONDUPUIS@bvlabs.com
Téléphone (418)658-5784 Ext:7066422
==========
Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C002738
Date du rapport: 2020/01/28

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRANMWAY ENV.
Adresse du site: TRAMWAY
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HN0604	HN0610	HN0614	HN0615		
Date d'échantillonnage					2020/01/20	2020/01/20	2020/01/20	2020/01/13		
# Bordereau					955820	955820	955820	955836		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-118 CF1A**	**TW10-F-118 CF1B**	**TW10-F-118 CF5**	**TW10-F-119 CF1A**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	3.9	4.3	6.9	2.5	N/A	N/A
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2067436
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	**-**	-	-	92	90	92	92	N/A	2067436
D12-Benzo(a)pyrène	%	**-**	-	-	94	90	90	92	N/A	2067436
D14-Terphenyl	%	**-**	-	-	98	94	96	96	N/A	2067436

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C002738
Date du rapport: 2020/01/28

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRANMWAY ENV.
Adresse du site: TRAMWAY
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HN0604	HN0610	HN0614	HN0615		
Date d'échantillonnage					2020/01/20	2020/01/20	2020/01/20	2020/01/13		
# Bordereau					955820	955820	955820	955836		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-118 CF1A**	**TW10-F-118 CF1B**	**TW10-F-118 CF5**	**TW10-F-119 CF1A**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	86	82	84	84	N/A	2067436
D8-Naphtalène	%	-	-	-	96	92	94	94	N/A	2067436

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRANMWAY ENV.
Adresse du site: TRAMWAY
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HN0618		
Date d'échantillonnage					2020/01/13		
# Bordereau					955836		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-119 CF3**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	3.8	N/A	N/A
HAP							
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2067436
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2067436
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2067436
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2067436
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2067436
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2067436
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2067436
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2067436
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2067436
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2067436
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2067436
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2067436
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2067436
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2067436
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2067436
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2067436
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2067436
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2067436
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2067436
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2067436
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	0.10	2067436
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	0.10	2067436
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2067436
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2067436
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2067436
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2067436
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2067436
Récupération des Surrogates (%)							
D10-Anthracène	%	**-**	-	-	88	N/A	2067436
D12-Benzo(a)pyrène	%	**-**	-	-	88	N/A	2067436
D14-Terphenyl	%	**-**	-	-	92	N/A	2067436

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRANMWAY ENV.
Adresse du site: TRAMWAY
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HN0618		
Date d'échantillonnage					2020/01/13		
# Bordereau					955836		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-119 CF3**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	82	N/A	2067436
D8-Naphtalène	%	-	-	-	90	N/A	2067436

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C002738
Date du rapport: 2020/01/28

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRANMWAY ENV.
Adresse du site: TRAMWAY
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Lab BV					HN0604	HN0610	HN0610	HN0614		
Date d'échantillonnage					2020/01/20	2020/01/20	2020/01/20	2020/01/20		
# Bordereau					955820	955820	955820	955820		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-118 CF1A**	**TW10-F-118 CF1B**	**TW10-F-118 CF1B Dup. de Lab.**	**TW10-F-118 CF5**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	3.9	4.3	4.3	6.9	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	**110**	<100	<100	<100	100	2067435
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	**-**	-	-	82	81	79	85	N/A	2067435

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

ID Lab BV					HN0615	HN0618	HN0621		
Date d'échantillonnage					2020/01/13	2020/01/13	2020/01/13		
# Bordereau					955836	955836	955836		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-119 CF1A**	**TW10-F-119 CF3**	**TW10-F-119 CF6B**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	2.5	3.8	7.9	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	**120**	<100	**170**	100	2067435
Récupération des Surrogates (%)									
1-Chlorooctadécane	%	**-**	-	-	79	77	77	N/A	2067435

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C002738
Date du rapport: 2020/01/28

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRANMWAY ENV.
Adresse du site: TRAMWAY
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HN0604	HN0610	HN0610		
Date d'échantillonnage					2020/01/20	2020/01/20	2020/01/20		
# Bordereau					955820	955820	955820		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-118 CF1A**	**TW10-F-118 CF1B**	**TW10-F-118 CF1B Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	3.9	4.3	4.3	N/A	N/A
MÉTAUX									
Argent (Ag)	mg/kg	**0.8**	20	40	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2067632
Arsenic (As)	mg/kg	**19**	30	50	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2067632
Baryum (Ba)	mg/kg	**350**	500	2000	32	6.0	6.2	5.0	2067632
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.3**	5	20	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2067632
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	4.5	<2.0	<2.0	2.0	2067632
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	2.1	<2.0	2.2	2.0	2067632
Cuivre (Cu)	mg/kg	**65**	100	500	3.2	2.1	2.9	2.0	2067632
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	<4.0	<4.0	<4.0	4.0	2067632
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	210	65	86	2.0	2067632
Mercure (Hg)	mg/kg	**0.3**	2	10	<0.020	<0.020	<0.020	0.020	2067632
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2067632
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	6.5	1.6	1.8	1.0	2067632
Plomb (Pb)	mg/kg	**40**	500	1000	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2067632
Sélénium (Se)	mg/kg	**3**	3	10	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2067632
Zinc (Zn)	mg/kg	**155**	500	1500	11	24	30	10	2067632

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C002738
Date du rapport: 2020/01/28

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRANMWAY ENV.
Adresse du site: TRAMWAY
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HN0614	HN0615	HN0618		
Date d'échantillonnage					2020/01/20	2020/01/13	2020/01/13		
# Bordereau					955820	955836	955836		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-118 CF5**	**TW10-F-119 CF1A**	**TW10-F-119 CF3**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	6.9	2.5	3.8	N/A	N/A
MÉTAUX									
Argent (Ag)	mg/kg	**0.8**	20	40	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2067632
Arsenic (As)	mg/kg	**19**	30	50	6.0	<5.0	<5.0	5.0	2067632
Baryum (Ba)	mg/kg	**350**	500	2000	**360**	20	23	5.0	2067632
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.3**	5	20	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2067632
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	18	3.7	2.7	2.0	2067632
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	11	<2.0	2.1	2.0	2067632
Cuivre (Cu)	mg/kg	**65**	100	500	30	2.6	3.4	2.0	2067632
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	<4.0	<4.0	<4.0	4.0	2067632
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	460	250	69	2.0	2067632
Mercure (Hg)	mg/kg	**0.3**	2	10	0.058	<0.020	<0.020	0.020	2067632
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	2.0	<1.0	<1.0	1.0	2067632
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	33	5.1	2.7	1.0	2067632
Plomb (Pb)	mg/kg	**40**	500	1000	8.7	<5.0	<5.0	5.0	2067632
Sélénium (Se)	mg/kg	**3**	3	10	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2067632
Zinc (Zn)	mg/kg	**155**	500	1500	56	<10	21	10	2067632

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRANMWAY ENV.
Adresse du site: TRAMWAY
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

REMARQUES GÉNÉRALES

A,B,C: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MELCC, 2019. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ». Les critères des sols sont ceux de la province géologique des Appalaches.

Les critères A et B pour l'eau souterraine proviennent de l'annexe 7 intitulé « Grille des critères de qualité des eaux souterraines » du guide d'intervention mentionné plus haut. A=Eau de consommation; B=Résurgence dans l'eau de surface

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2067435	FGU	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2020/01/27		81	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2020/01/27		88	%
2067435	FGU	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2020/01/24		88	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2020/01/24	<100		mg/kg
2067436	FGU	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2020/01/24		90	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2020/01/24		94	%
			D14-Terphenyl	2020/01/24		98	%
			D8-Acenaphthylene	2020/01/24		84	%
			D8-Naphtalène	2020/01/24		90	%
			Acénaphtène	2020/01/24		123	%
			Acénaphtylène	2020/01/24		107	%
			Anthracène	2020/01/24		109	%
			Benzo(a)anthracène	2020/01/24		123	%
			Benzo(a)pyrène	2020/01/24		111	%
			Benzo(b)fluoranthène	2020/01/24		102	%
			Benzo(j)fluoranthène	2020/01/24		114	%
			Benzo(k)fluoranthène	2020/01/24		114	%
			Benzo(c)phénanthrène	2020/01/24		117	%
			Benzo(ghi)pérylène	2020/01/24		108	%
			Chrysène	2020/01/24		123	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2020/01/24		108	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2020/01/24		104	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2020/01/24		99	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2020/01/24		107	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2020/01/24		74	%
			Fluoranthène	2020/01/24		110	%
			Fluorène	2020/01/24		118	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2020/01/24		107	%
			3-Méthylcholanthrène	2020/01/24		96	%
			Naphtalène	2020/01/24		107	%
			Phénanthrène	2020/01/24		108	%
			Pyrène	2020/01/24		113	%
			2-Méthylnaphtalène	2020/01/24		86	%
			1-Méthylnaphtalène	2020/01/24		105	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2020/01/24		107	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2020/01/24		108	%
2067436	FGU	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2020/01/24		96	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2020/01/24		96	%
			D14-Terphenyl	2020/01/24		100	%
			D8-Acenaphthylene	2020/01/24		88	%
			D8-Naphtalène	2020/01/24		98	%
			Acénaphtène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			Acénaphtylène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			Anthracène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2020/01/24	<0.10		mg/kg

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Benzo(ghi)pérylène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			Chrysène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			Fluoranthène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			Fluorène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			Naphtalène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			Phénanthrène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			Pyrène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2020/01/24	<0.10		mg/kg
2067632	JRC	MRC	Argent (Ag)	2020/01/27		101	%
			Arsenic (As)	2020/01/27		101	%
			Baryum (Ba)	2020/01/27		91	%
			Cadmium (Cd)	2020/01/27		117	%
			Chrome (Cr)	2020/01/27		96	%
			Cobalt (Co)	2020/01/27		100	%
			Cuivre (Cu)	2020/01/27		95	%
			Etain (Sn)	2020/01/27		107	%
			Manganèse (Mn)	2020/01/27		99	%
			Mercure (Hg)	2020/01/27		86	%
			Molybdène (Mo)	2020/01/27		108	%
			Nickel (Ni)	2020/01/27		100	%
			Plomb (Pb)	2020/01/27		104	%
			Sélénium (Se)	2020/01/27		103	%
			Zinc (Zn)	2020/01/27		92	%
2067632	JRC	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2020/01/27		81	%
			Arsenic (As)	2020/01/27		101	%
			Baryum (Ba)	2020/01/27		98	%
			Cadmium (Cd)	2020/01/27		101	%
			Chrome (Cr)	2020/01/27		101	%
			Cobalt (Co)	2020/01/27		100	%
			Cuivre (Cu)	2020/01/27		101	%
			Etain (Sn)	2020/01/27		109	%
			Manganèse (Mn)	2020/01/27		99	%
			Mercure (Hg)	2020/01/27		98	%
			Molybdène (Mo)	2020/01/27		98	%
			Nickel (Ni)	2020/01/27		97	%
			Plomb (Pb)	2020/01/27		108	%
			Sélénium (Se)	2020/01/27		95	%
			Zinc (Zn)	2020/01/27		99	%
2067632	JRC	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2020/01/27	<0.50		mg/kg
			Arsenic (As)	2020/01/27	<5.0		mg/kg

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRANMWAY ENV.
Adresse du site: TRAMWAY
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Baryum (Ba)	2020/01/27	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2020/01/27	<0.50		mg/kg
			Chrome (Cr)	2020/01/27	<2.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2020/01/27	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2020/01/27	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2020/01/27	<4.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2020/01/27	<2.0		mg/kg
			Mercure (Hg)	2020/01/27	<0.020		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2020/01/27	<1.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2020/01/27	<1.0		mg/kg
			Plomb (Pb)	2020/01/27	<5.0		mg/kg
			Sélénium (Se)	2020/01/27	<1.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2020/01/27	<10		mg/kg

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

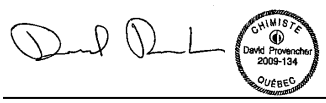
Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C002738
Date du rapport: 2020/01/28

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRANMWAY ENV.
Adresse du site: TRAMWAY
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

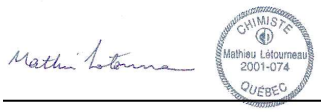
Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



David Provencher, B.Sc., Chimiste, Ste-Foy, Analyste Senior



Julie Rochette, Chimiste à l'entrainement, Analyste II



Mathieu Letourneau, B.Sc., Chimiste, Ste-Foy, Spécialiste scientifique

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Votre # de commande: 3420078
Votre # du projet: AO 52592
No. de site: P-0020929-0-01-100
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # Bordereau: 14867

Attention: Marcilio Gama Coelho

VILLE DE QUÉBEC
Service de l'Ingénierie
2000 boulevard Lebourgneuf
Québec, QC
CANADA G2K 0B8

Date du rapport: 2020/02/07
Rapport: R2549711
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

DE DOSSIER LAB BV: C004074
Reçu: 2020/01/30, 09:30

Matrice: Sol
Nombre d'échantillons reçus: 6

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	4	2020/02/03	2020/02/03	QUE SOP-00210	MA400–HYD 1.1 R3 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2	2020/02/06	2020/02/06	QUE SOP-00210	MA400–HYD 1.1 R3 m
Métaux extractibles totaux par ICP	2	2020/02/04	2020/02/05	QUE SOP-00132	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	2	2020/02/03	2020/02/04	QUE SOP-00208	MA.400–HAP 1.1 R5 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	2	2020/02/06	2020/02/06	QUE SOP-00208	MA.400–HAP 1.1 R5 m

Remarques:

Laboratoires Bureau Veritas sont certifiés ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Labs BV s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Labs BV (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Labs BV). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Labs BV sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Labs BV pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Labs BV, sauf si convenu autrement par écrit. Labs BV ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Labs BV, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.
Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Votre # de commande: 3420078
Votre # du projet: AO 52592
No. de site: P-0020929-0-01-100
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # Bordereau: 14867

Attention: Marcilio Gama Coelho

VILLE DE QUÉBEC
Service de l'Ingénierie
2000 boulevard Lebourgneuf
Québec, QC
CANADA G2K 0B8

Date du rapport: 2020/02/07
Rapport: R2549711
Version: 2 - Révisé

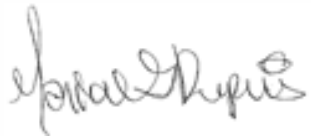
CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

DE DOSSIER LAB BV: C004074

Reçu: 2020/01/30, 09:30

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage



Marion Gagnon-Dupuis
Chargée de projets
07 Feb 2020 12:00:39

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Marion Gagnon-Dupuis, B.Sc. GéoEnvironnement, Chargée de projets
Courriel: Marion.GAGNONDUPUIS@bvlabs.com
Téléphone (418)658-5784 Ext:7066422

==========

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C004074
Date du rapport: 2020/02/07

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: AO 52592
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HN7190		HN7191		HN7192		
Date d'échantillonnage					2020/01/29		2020/01/29		2020/01/29		
# Bordereau					14867		14867		14867		
	Unités	A	B	C	TW10 F123 CF-2	Lot CQ	TW10 F123 MA-3	Lot CQ	TW10 F123 CF-4A	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	7.0	N/A	5.2	N/A	4.2	N/A	N/A
HAP											
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.16**	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	1.4	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**1.0**	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.94**	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.46**	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.46**	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.16**	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.59**	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	1.3	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.20**	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.11**	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	**1.7**	2069171	**0.14**	2070121	<0.10	0.10	2069171
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.59**	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	**0.47**	2069171	**0.14**	2070121	<0.10	0.10	2069171
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	**1.5**	2069171	**0.12**	2070121	<0.10	0.10	2069171
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2069171	<0.10	2070121	<0.10	0.10	2069171
Récupération des Surrogates (%)											
D10-Anthracène	%	-	-	-	94	2069171	96	2070121	102	N/A	2069171
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	92	2069171	92	2070121	98	N/A	2069171

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C004074
Date du rapport: 2020/02/07

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: AO 52592
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HN7190		HN7191		HN7192		
Date d'échantillonnage					2020/01/29		2020/01/29		2020/01/29		
# Bordereau					14867		14867		14867		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10 F123 CF-2**	**Lot CQ**	**TW10 F123 MA-3**	**Lot CQ**	**TW10 F123 CF-4A**	**LDR**	**Lot CQ**
D14-Terphenyl	%	-	-	-	86	2069171	90	2070121	92	N/A	2069171
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	98	2069171	96	2070121	104	N/A	2069171
D8-Naphtalène	%	-	-	-	96	2069171	94	2070121	100	N/A	2069171

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

2020/02/07 10:48

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C004074
Date du rapport: 2020/02/07

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: AO 52592
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HN7195		
Date d'échantillonnage					2020/01/29		
# Bordereau					14867		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10 F123 CF-6**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	8.6	N/A	N/A
HAP							
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2070121
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2070121
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2070121
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2070121
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2070121
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	0.10	2070121
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	0.10	2070121
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2070121
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	0.10	0.10	2070121
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Récupération des Surrogates (%)							
D10-Anthracène	%	**-**	-	-	100	N/A	2070121
D12-Benzo(a)pyrène	%	**-**	-	-	96	N/A	2070121

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: AO 52592
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HN7195		
Date d'échantillonnage					2020/01/29		
# Bordereau					14867		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10 F123 CF-6**	**LDR**	**Lot CQ**
D14-Terphenyl	%	-	-	-	94	N/A	2070121
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	102	N/A	2070121
D8-Naphtalène	%	-	-	-	98	N/A	2070121

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C004074
Date du rapport: 2020/02/07

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: AO 52592
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Lab BV					HN7189	HN7190		HN7191		
Date d'échantillonnage					2020/01/29	2020/01/29		2020/01/29		
# Bordereau					14867	14867		14867		
	Unités	A	B	C	TW10 F123 MA-1	TW10 F123 CF-2	Lot CQ	TW10 F123 MA-3	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	1.2	7.0	N/A	5.2	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	5100	3200	2069165	1700	100	2070109
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	**-**	-	-	80	72	2069165	81	N/A	2070109

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

ID Lab BV					HN7192		HN7194		HN7195		
Date d'échantillonnage					2020/01/29		2020/01/29		2020/01/29		
# Bordereau					14867		14867		14867		
	Unités	A	B	C	TW10 F123 CF-4A	Lot CQ	TW10 F123 CF-5	Lot CQ	TW10 F123 CF-6	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	4.2	N/A	15	N/A	8.6	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS											
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	<100	2069165	<100	2070109	720	100	2069165
Récupération des Surrogates (%)											
1-Chlorooctadécane	%	**-**	-	-	79	2069165	80	2070109	82	N/A	2069165

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C004074
Date du rapport: 2020/02/07

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: AO 52592
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HN7190	HN7192		
Date d'échantillonnage					2020/01/29	2020/01/29		
# Bordereau					14867	14867		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10 F123 CF-2**	**TW10 F123 CF-4A**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	7.0	4.2	N/A	N/A
MÉTAUX								
Argent (Ag)	mg/kg	**0.8**	20	40	<0.50	<0.50	0.50	2069481
Arsenic (As)	mg/kg	**19**	30	50	<5.0	<5.0	5.0	2069481
Baryum (Ba)	mg/kg	**350**	500	2000	35	37	5.0	2069481
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.3**	5	20	<0.50	<0.50	0.50	2069481
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	11	3.1	2.0	2069481
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	3.0	2.7	2.0	2069481
Cuivre (Cu)	mg/kg	**65**	100	500	10	4.7	2.0	2069481
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	<4.0	<4.0	4.0	2069481
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	210	130	2.0	2069481
Mercure (Hg)	mg/kg	**0.3**	2	10	<0.020	<0.020	0.020	2069481
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	1.4	<1.0	1.0	2069481
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	10	4.6	1.0	2069481
Plomb (Pb)	mg/kg	**40**	500	1000	6.7	14	5.0	2069481
Sélénium (Se)	mg/kg	**3**	3	10	<1.0	<1.0	1.0	2069481
Zinc (Zn)	mg/kg	**155**	500	1500	43	33	10	2069481

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: AO 52592
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

REMARQUES GÉNÉRALES

Verison 2: Ajouts d'analyses à la demande du client le 2020-02-05.
A,B,C: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MELCC, 2019. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ». Les critères des sols sont ceux de la province géologique des Appalaches.

Les critères A et B pour l'eau souterraine proviennent de l'annexe 7 intitulé « Grille des critères de qualité des eaux souterraines » du guide d'intervention mentionné plus haut. A=Eau de consommation; B=Résurgence dans l'eau de surface

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: AO 52592
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2069165	HB	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2020/02/03		85	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2020/02/03		79	%
2069165	HB	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2020/02/03		84	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2020/02/03	<100		mg/kg
2069171	FGU	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2020/02/03		100	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2020/02/03		100	%
			D14-Terphenyl	2020/02/03		92	%
			D8-Acenaphthylene	2020/02/03		102	%
			D8-Naphtalène	2020/02/03		100	%
			Acénaphtène	2020/02/03		101	%
			Acénaphtylène	2020/02/03		119	%
			Anthracène	2020/02/03		113	%
			Benzo(a)anthracène	2020/02/03		116	%
			Benzo(a)pyrène	2020/02/03		103	%
			Benzo(b)fluoranthène	2020/02/03		111	%
			Benzo(j)fluoranthène	2020/02/03		95	%
			Benzo(k)fluoranthène	2020/02/03		109	%
			Benzo(c)phénanthrène	2020/02/03		106	%
			Benzo(ghi)pérylène	2020/02/03		106	%
			Chrysène	2020/02/03		109	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2020/02/03		124	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2020/02/03		120	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2020/02/03		110	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2020/02/03		107	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2020/02/03		88	%
			Fluoranthène	2020/02/03		105	%
			Fluorène	2020/02/03		110	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2020/02/03		114	%
			3-Méthylcholanthrène	2020/02/03		103	%
			Naphtalène	2020/02/03		103	%
			Phénanthrène	2020/02/03		106	%
			Pyrène	2020/02/03		106	%
			2-Méthylnaphtalène	2020/02/03		83	%
			1-Méthylnaphtalène	2020/02/03		103	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2020/02/03		101	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2020/02/03		104	%
2069171	FGU	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2020/02/03		106	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2020/02/03		102	%
			D14-Terphenyl	2020/02/03		90	%
			D8-Acenaphthylene	2020/02/03		104	%
			D8-Naphtalène	2020/02/03		104	%
			Acénaphtène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Acénaphtylène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Anthracène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2020/02/03	<0.10		mg/kg

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Benzo(ghi)pérylène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Chrysène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Fluoranthène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Fluorène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Naphtalène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Phénanthrène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Pyrène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
2069481	DRL	MRC	Argent (Ag)	2020/02/05		114	%
			Arsenic (As)	2020/02/05		113	%
			Baryum (Ba)	2020/02/05		103	%
			Cadmium (Cd)	2020/02/05		115	%
			Chrome (Cr)	2020/02/05		108	%
			Cobalt (Co)	2020/02/05		113	%
			Cuivre (Cu)	2020/02/05		109	%
			Etain (Sn)	2020/02/05		124	%
			Manganèse (Mn)	2020/02/05		106	%
			Mercure (Hg)	2020/02/05		98	%
			Molybdène (Mo)	2020/02/05		123	%
			Nickel (Ni)	2020/02/05		106	%
			Plomb (Pb)	2020/02/05		118	%
			Sélénium (Se)	2020/02/05		107	%
			Zinc (Zn)	2020/02/05		103	%
2069481	DRL	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2020/02/05		100	%
			Arsenic (As)	2020/02/05		99	%
			Baryum (Ba)	2020/02/05		100	%
			Cadmium (Cd)	2020/02/05		103	%
			Chrome (Cr)	2020/02/05		99	%
			Cobalt (Co)	2020/02/05		101	%
			Cuivre (Cu)	2020/02/05		98	%
			Etain (Sn)	2020/02/05		112	%
			Manganèse (Mn)	2020/02/05		98	%
			Mercure (Hg)	2020/02/05		103	%
			Molybdène (Mo)	2020/02/05		100	%
			Nickel (Ni)	2020/02/05		96	%
			Plomb (Pb)	2020/02/05		108	%
			Sélénium (Se)	2020/02/05		100	%
			Zinc (Zn)	2020/02/05		98	%
2069481	DRL	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2020/02/05	<0.50		mg/kg
			Arsenic (As)	2020/02/05	<5.0		mg/kg

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Baryum (Ba)	2020/02/05	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2020/02/05	<0.50		mg/kg
			Chrome (Cr)	2020/02/05	<2.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2020/02/05	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2020/02/05	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2020/02/05	<4.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2020/02/05	<2.0		mg/kg
			Mercure (Hg)	2020/02/05	<0.020		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2020/02/05	<1.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2020/02/05	<1.0		mg/kg
			Plomb (Pb)	2020/02/05	<5.0		mg/kg
			Sélénium (Se)	2020/02/05	<1.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2020/02/05	<10		mg/kg
2070109	FGU	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2020/02/06		80	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2020/02/06		80	%
2070109	FGU	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2020/02/06		85	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2020/02/06	<100		mg/kg
2070121	MEP	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2020/02/06		104	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2020/02/06		104	%
			D14-Terphenyl	2020/02/06		100	%
			D8-Acenaphthylene	2020/02/06		104	%
			D8-Naphtalène	2020/02/06		104	%
			Acénaphtène	2020/02/06		106	%
			Acénaphtylène	2020/02/06		121	%
			Anthracène	2020/02/06		112	%
			Benzo(a)anthracène	2020/02/06		117	%
			Benzo(a)pyrène	2020/02/06		109	%
			Benzo(b)fluoranthène	2020/02/06		117	%
			Benzo(j)fluoranthène	2020/02/06		112	%
			Benzo(k)fluoranthène	2020/02/06		111	%
			Benzo(c)phénanthrène	2020/02/06		109	%
			Benzo(ghi)pérylène	2020/02/06		105	%
			Chrysène	2020/02/06		112	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2020/02/06		113	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2020/02/06		105	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2020/02/06		97	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2020/02/06		102	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2020/02/06		100	%
			Fluoranthène	2020/02/06		109	%
			Fluorène	2020/02/06		113	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2020/02/06		113	%
			3-Méthylcholanthrène	2020/02/06		99	%
			Naphtalène	2020/02/06		105	%
			Phénanthrène	2020/02/06		109	%
			Pyrène	2020/02/06		109	%
			2-Méthylnaphtalène	2020/02/06		84	%
			1-Méthylnaphtalène	2020/02/06		105	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2020/02/06		104	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2020/02/06		108	%
2070121	MEP	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2020/02/06		106	%

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			D12-Benzo(a)pyrène	2020/02/06		100	%
			D14-Terphenyl	2020/02/06		94	%
			D8-Acenaphthylene	2020/02/06		104	%
			D8-Naphtalène	2020/02/06		104	%
			Acénaphtène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Acénaphtylène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Anthracène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Chrysène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Fluoranthène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Fluorène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Naphtalène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Phénanthrène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Pyrène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2020/02/06	<0.10		mg/kg

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

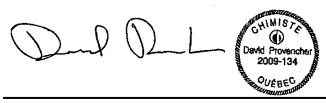
Réc = Récupération

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

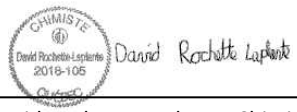
VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: AO 52592
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



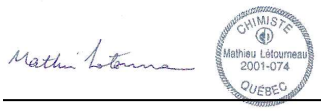
David Provencher, B.Sc., Chimiste, Ste-Foy, Analyste Senior



David Rochette Laplante, Chimiste à l'entraînement, Analyste 2



Gabriel Bergeron Gilbert, B.Sc., Chimiste, Analyste II



Mathieu Letourneau, B.Sc., Chimiste, Ste-Foy, Spécialiste scientifique

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Votre # de commande: 3420078
Votre # du projet: AO 52592
No. de site: P-0020929-0-01-100
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # Bordereau: 14866

Attention: Marcilio Gama Coelho

VILLE DE QUÉBEC
Service de l'Ingénierie
2000 boulevard Lebourgneuf
Québec, QC
CANADA G2K 0B8

Date du rapport: 2020/02/05
Rapport: R2549363
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C004089

Reçu: 2020/01/30, 09:30

Matrice: Sol
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	4	2020/02/03	2020/02/03	QUE SOP-00210	MA400–HYD 1.1 R3 m
Métaux extractibles totaux par ICP	4	2020/02/04	2020/02/05	QUE SOP-00132	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	3	2020/02/03	2020/02/04	QUE SOP-00208	MA.400–HAP 1.1 R5 m

Remarques:

Laboratoires Bureau Veritas sont certifiés ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Labs BV s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Labs BV (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Labs BV). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Labs BV sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Labs BV pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Labs BV, sauf si convenu autrement par écrit. Labs BV ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Labs BV, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.
Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Votre # de commande: 3420078
Votre # du projet: AO 52592
No. de site: P-0020929-0-01-100
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # Bordereau: 14866

Attention: Marcilio Gama Coelho

VILLE DE QUÉBEC
Service de l'Ingénierie
2000 boulevard Lebourgneuf
Québec, QC
CANADA G2K 0B8

Date du rapport: 2020/02/05
Rapport: R2549363
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C004089
Reçu: 2020/01/30, 09:30

clé de cryptage

AUTHORIZED REPORT
RAPPORT AUTORISÉ

Laboratoires Bureau Veritas
05 Feb 2020 16:03:04

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Marion Gagnon-Dupuis, B.Sc. GéoEnvironnement, Chargée de projets
Courriel: Marion.GAGNONDUPUIS@bvlabs.com
Téléphone (418)658-5784 Ext:7066422
==========
Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C004089
Date du rapport: 2020/02/05

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: AO 52592
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HN7264	HN7266	HN7269		
Date d'échantillonnage					2020/01/27	2020/01/27	2020/01/27		
# Bordereau					14866	14866	14866		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-104 CF1**	**TW10-F-104 CF2**	**TW10-F-104 DSC**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	4.3	4.2	3.5	N/A	N/A
HAP									
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2069171
Récupération des Surrogates (%)									
D10-Anthracène	%	**-**	-	-	102	96	96	N/A	2069171
D12-Benzo(a)pyrène	%	**-**	-	-	94	92	92	N/A	2069171
D14-Terphenyl	%	**-**	-	-	92	88	88	N/A	2069171

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C004089
Date du rapport: 2020/02/05

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: AO 52592
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HN7264	HN7266	HN7269		
Date d'échantillonnage					2020/01/27	2020/01/27	2020/01/27		
# Bordereau					14866	14866	14866		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-104 CF1**	**TW10-F-104 CF2**	**TW10-F-104 DSC**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	104	98	100	N/A	2069171
D8-Naphtalène	%	-	-	-	100	96	96	N/A	2069171

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C004089
Date du rapport: 2020/02/05

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: AO 52592
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Lab BV					HN7264	HN7266	HN7267	HN7269		
Date d'échantillonnage					2020/01/27	2020/01/27	2020/01/27	2020/01/27		
# Bordereau					14866	14866	14866	14866		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-104 CF1**	**TW10-F-104 CF2**	**TW10-F-104 CF3**	**TW10-F-104 DSC**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	4.3	4.2	23	3.5	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	**250**	1400	100	1400	100	2069165
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	**-**	-	-	83	77	82	79	N/A	2069165

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C004089
Date du rapport: 2020/02/05

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: AO 52592
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HN7264	HN7266	HN7267	HN7269		
Date d'échantillonnage					2020/01/27	2020/01/27	2020/01/27	2020/01/27		
# Bordereau					14866	14866	14866	14866		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-104 CF1**	**TW10-F-104 CF2**	**TW10-F-104 CF3**	**TW10-F-104 DSC**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	4.3	4.2	23	3.5	N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2069481
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	<5.0	<5.0	**12**	<5.0	5.0	2069481
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	110	79	90	62	5.0	2069481
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2069481
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	5.7	9.4	11	5.7	2.0	2069481
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	3.0	2.9	14	<2.0	2.0	2069481
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	**52**	32	45	15	2.0	2069481
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	4.0	2069481
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	300	320	570	270	2.0	2069481
Mercure (Hg)	mg/kg	**0.2**	2	10	0.027	0.082	0.056	0.026	0.020	2069481
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	<1.0	1.4	1.8	<1.0	1.0	2069481
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	7.7	8.5	32	5.0	1.0	2069481
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	14	16	18	6.0	5.0	2069481
Sélénium (Se)	mg/kg	**1**	3	10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2069481
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	18	20	80	11	10	2069481

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: AO 52592
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

REMARQUES GÉNÉRALES

A,B,C: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MELCC, 2019. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ».Les critères des sols sont ceux de la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent.

Les critères A et B pour l'eau souterraine proviennent de l'annexe 7 intitulé « Grille des critères de qualité des eaux souterraines » du guide d'intervention mentionné plus haut. A=Eau de consommation; B=Résurgence dans l'eau de surface

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: AO 52592
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2069165	HB	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2020/02/03		85	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2020/02/03		79	%
2069165	HB	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2020/02/03		84	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2020/02/03	<100		mg/kg
2069171	FGU	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2020/02/03		100	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2020/02/03		100	%
			D14-Terphenyl	2020/02/03		92	%
			D8-Acenaphthylene	2020/02/03		102	%
			D8-Naphtalène	2020/02/03		100	%
			Acénaphtène	2020/02/03		101	%
			Acénaphtylène	2020/02/03		119	%
			Anthracène	2020/02/03		113	%
			Benzo(a)anthracène	2020/02/03		116	%
			Benzo(a)pyrène	2020/02/03		103	%
			Benzo(b)fluoranthène	2020/02/03		111	%
			Benzo(j)fluoranthène	2020/02/03		95	%
			Benzo(k)fluoranthène	2020/02/03		109	%
			Benzo(c)phénanthrène	2020/02/03		106	%
			Benzo(ghi)pérylène	2020/02/03		106	%
			Chrysène	2020/02/03		109	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2020/02/03		124	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2020/02/03		120	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2020/02/03		110	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2020/02/03		107	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2020/02/03		88	%
			Fluoranthène	2020/02/03		105	%
			Fluorène	2020/02/03		110	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2020/02/03		114	%
			3-Méthylcholanthrène	2020/02/03		103	%
			Naphtalène	2020/02/03		103	%
			Phénanthrène	2020/02/03		106	%
			Pyrène	2020/02/03		106	%
			2-Méthylnaphtalène	2020/02/03		83	%
			1-Méthylnaphtalène	2020/02/03		103	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2020/02/03		101	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2020/02/03		104	%
2069171	FGU	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2020/02/03		106	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2020/02/03		102	%
			D14-Terphenyl	2020/02/03		90	%
			D8-Acenaphthylene	2020/02/03		104	%
			D8-Naphtalène	2020/02/03		104	%
			Acénaphtène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Acénaphtylène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Anthracène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2020/02/03	<0.10		mg/kg

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Benzo(ghi)pérylène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Chrysène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Fluoranthène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Fluorène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Naphtalène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Phénanthrène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			Pyrène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2020/02/03	<0.10		mg/kg
2069481	DRL	MRC	Argent (Ag)	2020/02/05		114	%
			Arsenic (As)	2020/02/05		113	%
			Baryum (Ba)	2020/02/05		103	%
			Cadmium (Cd)	2020/02/05		115	%
			Chrome (Cr)	2020/02/05		108	%
			Cobalt (Co)	2020/02/05		113	%
			Cuivre (Cu)	2020/02/05		109	%
			Etain (Sn)	2020/02/05		124	%
			Manganèse (Mn)	2020/02/05		106	%
			Mercure (Hg)	2020/02/05		98	%
			Molybdène (Mo)	2020/02/05		123	%
			Nickel (Ni)	2020/02/05		106	%
			Plomb (Pb)	2020/02/05		118	%
			Sélénium (Se)	2020/02/05		107	%
			Zinc (Zn)	2020/02/05		103	%
2069481	DRL	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2020/02/05		100	%
			Arsenic (As)	2020/02/05		99	%
			Baryum (Ba)	2020/02/05		100	%
			Cadmium (Cd)	2020/02/05		103	%
			Chrome (Cr)	2020/02/05		99	%
			Cobalt (Co)	2020/02/05		101	%
			Cuivre (Cu)	2020/02/05		98	%
			Etain (Sn)	2020/02/05		112	%
			Manganèse (Mn)	2020/02/05		98	%
			Mercure (Hg)	2020/02/05		103	%
			Molybdène (Mo)	2020/02/05		100	%
			Nickel (Ni)	2020/02/05		96	%
			Plomb (Pb)	2020/02/05		108	%
			Sélénium (Se)	2020/02/05		100	%
			Zinc (Zn)	2020/02/05		98	%
2069481	DRL	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2020/02/05	<0.50		mg/kg
			Arsenic (As)	2020/02/05	<5.0		mg/kg

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: AO 52592
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Baryum (Ba)	2020/02/05	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2020/02/05	<0.50		mg/kg
			Chrome (Cr)	2020/02/05	<2.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2020/02/05	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2020/02/05	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2020/02/05	<4.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2020/02/05	<2.0		mg/kg
			Mercure (Hg)	2020/02/05	<0.020		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2020/02/05	<1.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2020/02/05	<1.0		mg/kg
			Plomb (Pb)	2020/02/05	<5.0		mg/kg
			Sélénium (Se)	2020/02/05	<1.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2020/02/05	<10		mg/kg

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

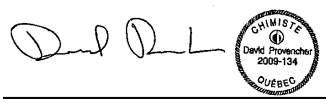
Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C004089
Date du rapport: 2020/02/05

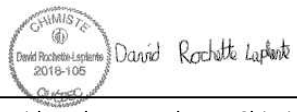
VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: AO 52592
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

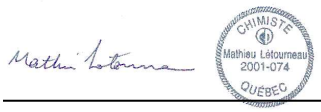
Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



David Provencher, B.Sc., Chimiste, Ste-Foy, Analyste Senior



David Rochette Laplante, Chimiste à l'entraînement, Analyste 2



Mathieu Letourneau, B.Sc., Chimiste, Ste-Foy, Spécialiste scientifique

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Votre # de commande: 3420078
Votre # du projet: PS-TRAMWAY ENV.
No. de site: P-0020929-0-01-100
Votre # Bordereau: N-A

Attention: Marcilio Gama Coelho

VILLE DE QUÉBEC
Service de l'Ingénierie
2000 boulevard Lebourgneuf
Québec, QC
CANADA G2K 0B8

Date du rapport: 2020/02/07
Rapport: R2549710
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C004753
Reçu: 2020/02/05, 09:00

Matrice: Sol
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	1	2020/02/06	2020/02/06	QUE SOP-00210	MA400–HYD 1.1 R3 m
Métaux extractibles totaux par ICP	1	2020/02/06	2020/02/06	QUE SOP-00132	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	1	2020/02/06	2020/02/06	QUE SOP-00208	MA.400–HAP 1.1 R5 m

Remarques:

Laboratoires Bureau Veritas sont certifiés ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Labs BV s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Labs BV (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Labs BV). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Labs BV sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Labs BV pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Labs BV, sauf si convenu autrement par écrit. Labs BV ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Labs BV, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.
Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Votre # de commande: 3420078
Votre # du projet: PS-TRAMWAY ENV.
No. de site: P-0020929-0-01-100
Votre # Bordereau: N-A

Attention: Marcilio Gama Coelho

VILLE DE QUÉBEC
Service de l'Ingénierie
2000 boulevard Lebourgneuf
Québec, QC
CANADA G2K 0B8

Date du rapport: 2020/02/07
Rapport: R2549710
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C004753
Reçu: 2020/02/05, 09:00

clé de cryptage

AUTHORIZED REPORT
RAPPORT AUTORISÉ

Laboratoires Bureau Veritas
07 Feb 2020 10:49:31

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Marion Gagnon-Dupuis, B.Sc. GéoEnvironnement, Chargée de projets
Courriel: Marion.GAGNONDUPUIS@bvlabs.com
Téléphone (418)658-5784 Ext:7066422

==========

Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Dossier Lab BV: C004753
Date du rapport: 2020/02/07

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SPG

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HO1004		
Date d'échantillonnage					2020/01/15		
# Bordereau					N-A		
	Unités	A	B	C	TW10-F-125 CF2A	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	8.8	N/A	N/A
HAP							
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2070121
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2070121
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2070121
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2070121
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2070121
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	0.10	2070121
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	0.10	2070121
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	2070121
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2070121
Récupération des Surrogates (%)							
D10-Anthracène	%	**-**	-	-	102	N/A	2070121
D12-Benzo(a)pyrène	%	**-**	-	-	90	N/A	2070121
D14-Terphenyl	%	**-**	-	-	92	N/A	2070121
D8-Acenaphthylene	%	**-**	-	-	102	N/A	2070121

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SPG

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HO1004		
Date d'échantillonnage					2020/01/15		
# Bordereau					N-A		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-125 CF2A**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Naphtalène	%	-	-	-	98	N/A	2070121

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SPG

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Lab BV					HO1004		
Date d'échantillonnage					2020/01/15		
# Bordereau					N-A		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-125 CF2A**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	8.8	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	<100	100	2070109
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	**-**	-	-	86	N/A	2070109

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SPG

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HO1004	HO1004		
Date d'échantillonnage					2020/01/15	2020/01/15		
# Bordereau					N-A	N-A		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-125 CF2A**	**TW10-F-125 CF2A Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	8.8	8.8	N/A	N/A
MÉTAUX								
Argent (Ag)	mg/kg	**0.8**	20	40	<0.50	<0.50	0.50	2070213
Arsenic (As)	mg/kg	**19**	30	50	<5.0	<5.0	5.0	2070213
Baryum (Ba)	mg/kg	**350**	500	2000	**420**	**470**	5.0	2070213
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.3**	5	20	<0.50	<0.50	0.50	2070213
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	5.5	6.4	2.0	2070213
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	4.5	4.5	2.0	2070213
Cuivre (Cu)	mg/kg	**65**	100	500	13	11	2.0	2070213
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	<4.0	<4.0	4.0	2070213
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	310	300	2.0	2070213
Mercure (Hg)	mg/kg	**0.3**	2	10	0.021	<0.020	0.020	2070213
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	1.4	1.6	1.0	2070213
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	12	12	1.0	2070213
Plomb (Pb)	mg/kg	**40**	500	1000	5.2	5.2	5.0	2070213
Sélénium (Se)	mg/kg	**3**	3	10	<1.0	<1.0	1.0	2070213
Zinc (Zn)	mg/kg	**155**	500	1500	22	20	10	2070213

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

REMARQUES GÉNÉRALES

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Analyses demandées avec délai de conservation dépassé: HO1004
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Analyses demandées avec délai de conservation dépassé: HO1004

A,B,C: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MELCC, 2019. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ». Les critères des sols sont ceux de la province géologique des Appalaches.

Les critères A et B pour l'eau souterraine proviennent de l'annexe 7 intitulé « Grille des critères de qualité des eaux souterraines » du guide d'intervention mentionné plus haut. A=Eau de consommation; B=Résurgence dans l'eau de surface

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2070109	FGU	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2020/02/06		80	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2020/02/06		80	%
2070109	FGU	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2020/02/06		85	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2020/02/06	<100		mg/kg
2070121	MEP	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2020/02/06		104	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2020/02/06		104	%
			D14-Terphenyl	2020/02/06		100	%
			D8-Acenaphthylene	2020/02/06		104	%
			D8-Naphtalène	2020/02/06		104	%
			Acénaphtène	2020/02/06		106	%
			Acénaphtylène	2020/02/06		121	%
			Anthracène	2020/02/06		112	%
			Benzo(a)anthracène	2020/02/06		117	%
			Benzo(a)pyrène	2020/02/06		109	%
			Benzo(b)fluoranthène	2020/02/06		117	%
			Benzo(j)fluoranthène	2020/02/06		112	%
			Benzo(k)fluoranthène	2020/02/06		111	%
			Benzo(c)phénanthrène	2020/02/06		109	%
			Benzo(ghi)pérylène	2020/02/06		105	%
			Chrysène	2020/02/06		112	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2020/02/06		113	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2020/02/06		105	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2020/02/06		97	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2020/02/06		102	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2020/02/06		100	%
			Fluoranthène	2020/02/06		109	%
			Fluorène	2020/02/06		113	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2020/02/06		113	%
			3-Méthylcholanthrène	2020/02/06		99	%
			Naphtalène	2020/02/06		105	%
			Phénanthrène	2020/02/06		109	%
			Pyrène	2020/02/06		109	%
			2-Méthylnaphtalène	2020/02/06		84	%
			1-Méthylnaphtalène	2020/02/06		105	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2020/02/06		104	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2020/02/06		108	%
2070121	MEP	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2020/02/06		106	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2020/02/06		100	%
			D14-Terphenyl	2020/02/06		94	%
			D8-Acenaphthylene	2020/02/06		104	%
			D8-Naphtalène	2020/02/06		104	%
			Acénaphtène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Acénaphtylène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Anthracène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2020/02/06	<0.10		mg/kg

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Chrysène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Fluoranthène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Fluorène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Naphtalène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Phénanthrène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			Pyrène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2020/02/06	<0.10		mg/kg
2070213	JRC	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2020/02/06		106	%
			Arsenic (As)	2020/02/06		104	%
			Baryum (Ba)	2020/02/06		99	%
			Cadmium (Cd)	2020/02/06		102	%
			Chrome (Cr)	2020/02/06		101	%
			Cobalt (Co)	2020/02/06		107	%
			Cuivre (Cu)	2020/02/06		102	%
			Etain (Sn)	2020/02/06		125 (1)	%
			Manganèse (Mn)	2020/02/06		103	%
			Mercure (Hg)	2020/02/06		102	%
			Molybdène (Mo)	2020/02/06		97	%
			Nickel (Ni)	2020/02/06		101	%
			Plomb (Pb)	2020/02/06		113	%
			Sélénium (Se)	2020/02/06		102	%
			Zinc (Zn)	2020/02/06		101	%
2070213	JRC	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2020/02/06	<0.50		mg/kg
			Arsenic (As)	2020/02/06	<5.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2020/02/06	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2020/02/06	<0.50		mg/kg
			Chrome (Cr)	2020/02/06	<2.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2020/02/06	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2020/02/06	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2020/02/06	<4.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2020/02/06	<2.0		mg/kg
			Mercure (Hg)	2020/02/06	<0.020		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2020/02/06	<1.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2020/02/06	<1.0		mg/kg
			Plomb (Pb)	2020/02/06	<5.0		mg/kg
			Sélénium (Se)	2020/02/06	<1.0		mg/kg

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Zinc (Zn)	2020/02/06	<10		mg/kg

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

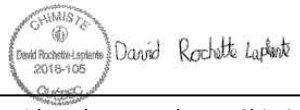
(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Votre # du projet: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SPG

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



David Rochette Laplante, Chimiste à l'entraînement, Analyste 2



Gabriel Bergeron Gilbert, B.Sc., Chimiste, Analyste II

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Votre # de commande: 3420078
No. de site: P-0020929-0-01-100
Adresse du site: TRAMWAY
Votre # Bordereau: 955829

Attention: Marcilio Gama Coelho

VILLE DE QUÉBEC
Service de l'Ingénierie
2000 boulevard Lebourgneuf
Québec, QC
CANADA G2K 0B8

Date du rapport: 2020/03/04
Rapport: R2554289
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

DE DOSSIER LAB BV: C008290
Reçu: 2020/02/25, 11:00

Matrice: Sol
Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	3	2020/03/02	2020/03/02	QUE SOP-00210	MA400–HYD 1.1 R3 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	1	2020/03/02	2020/03/03	QUE SOP-00210	MA400–HYD 1.1 R3 m
Métaux extractibles totaux par ICP	1	2020/03/02	2020/03/02	QUE SOP-00132	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Métaux extractibles totaux par ICP	2	2020/03/02	2020/03/03	QUE SOP-00132	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	3	2020/03/02	2020/03/02	QUE SOP-00208	MA.400–HAP 1.1 R5 m

Remarques:

Laboratoires Bureau Veritas sont certifiés ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Labs BV s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Labs BV (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Labs BV). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Labs BV sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Labs BV pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Labs BV, sauf si convenu autrement par écrit. Labs BV ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Labs BV, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.
Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Votre # de commande: 3420078
No. de site: P-0020929-0-01-100
Adresse du site: TRAMWAY
Votre # Bordereau: 955829

Attention: Marcilio Gama Coelho

VILLE DE QUÉBEC
Service de l'Ingénierie
2000 boulevard Lebourgneuf
Québec, QC
CANADA G2K 0B8

Date du rapport: 2020/03/04
Rapport: R2554289
Version: 2 - Révisé

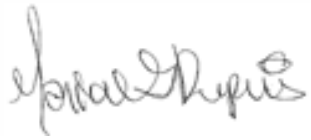
CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

DE DOSSIER LAB BV: C008290

Reçu: 2020/02/25, 11:00

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage



Marion Gagnon-Dupuis
Chargée de projets
04 Mar 2020 10:17:45

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Marion Gagnon-Dupuis, B.Sc. GéoEnvironnement, Chargée de projets
Courriel: Marion.GAGNONDUPUIS@bvlabs.com
Téléphone (418)658-5784 Ext:7066422

==========

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C008290
Date du rapport: 2020/03/04

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: TRAMWAY
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HP8185	HP8187	HP8188		
Date d'échantillonnage					2020/01/29	2020/01/29	2020/01/29		
# Bordereau					955829	955829	955829		
	Unités	A	B	C	TW10-F-117 CF1A	TW10-F-117 CF2A	TW10-F-117 CF2B	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	3.0	1.8	19	N/A	N/A
HAP									
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2075389
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	**0.13**	0.10	2075389
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	**0.11**	0.10	2075389
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	**0.23**	0.10	2075389
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	**0.25**	0.10	2075389
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	**0.23**	0.10	2075389
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	**0.13**	0.10	2075389
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	**0.13**	0.10	2075389
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2075389
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	**0.13**	0.10	2075389
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	**0.35**	0.10	2075389
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2075389
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2075389
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2075389
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2075389
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2075389
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	**0.53**	0.10	2075389
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2075389
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	**0.14**	0.10	2075389
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2075389
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2075389
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	<0.10	**0.26**	0.10	2075389
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	**0.53**	0.10	2075389
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2075389
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2075389
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2075389
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2075389
Récupération des Surrogates (%)									
D10-Anthracène	%	-	-	-	86	84	84	N/A	2075389
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	82	82	66	N/A	2075389
D14-Terphenyl	%	-	-	-	88	86	90	N/A	2075389
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	86	84	84	N/A	2075389

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C008290
Date du rapport: 2020/03/04

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: TRAMWAY
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HP8185	HP8187	HP8188		
Date d'échantillonnage					2020/01/29	2020/01/29	2020/01/29		
# Bordereau					955829	955829	955829		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-117 CF1A**	**TW10-F-117 CF2A**	**TW10-F-117 CF2B**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Naphtalène	%	-	-	-	90	86	88	N/A	2075389

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C008290
Date du rapport: 2020/03/04

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: TRAMWAY
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Lab BV					HP8185	HP8186	HP8187		
Date d'échantillonnage					2020/01/29	2020/01/29	2020/01/29		
# Bordereau					955829	955829	955829		
	Unités	A	B	C	TW10-F-117 CF1A	TW10-F-117 CF1B	TW10-F-117 CF2A	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	3.0	2.5	1.8	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	**240**	3400	<100	100	2075388
Récupération des Surrogates (%)									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	85	84	81	N/A	2075388

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

ID Lab BV					HP8188		
Date d'échantillonnage					2020/01/29		
# Bordereau					955829		
	Unités	A	B	C	TW10-F-117 CF2B	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	19	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	<100	100	2075388
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	82	N/A	2075388

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C008290
Date du rapport: 2020/03/04

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: TRAMWAY
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HP8187	HP8188	HP8189		
Date d'échantillonnage					2020/01/29	2020/01/29	2020/01/29		
# Bordereau					955829	955829	955829		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-117 CF2A**	**TW10-F-117 CF2B**	**TW10-F-117-DUP**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	1.8	19	N/A	N/A	N/A
MÉTAUX									
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2075394
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	<5.0	47	50	5.0	2075394
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	6.9	780	690	5.0	2075394
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	<0.50	0.71	0.72	0.50	2075394
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	<2.0	10	8.5	2.0	2075394
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	2.1	21	23	2.0	2075394
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	2.5	**57**	**53**	2.0	2075394
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	<4.0	4.3	<4.0	4.0	2075394
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	140	280	270	2.0	2075394
Mercure (Hg)	mg/kg	**0.2**	2	10	<0.020	**0.28**	**0.22**	0.020	2075394
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	<1.0	**8.2**	**9.0**	1.0	2075394
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	1.7	50	49	1.0	2075394
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	<5.0	**160**	**120**	5.0	2075394
Sélénium (Se)	mg/kg	**1**	3	10	<1.0	**1.1**	**1.1**	1.0	2075394
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	26	**240**	**240**	10	2075394

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: TRAMWAY
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

REMARQUES GÉNÉRALES

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Analyses demandées avec délai de conservation dépassé: HP8187
Métaux extractibles totaux par ICP: Analyses demandées avec délai de conservation dépassé: HP8187
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Analyses demandées avec délai de conservation dépassé: HP8187
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Analyses demandées avec délai de conservation dépassé: HP8188
Métaux extractibles totaux par ICP: Analyses demandées avec délai de conservation dépassé: HP8188
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Analyses demandées avec délai de conservation dépassé: HP8188
Métaux extractibles totaux par ICP: Analyses demandées avec délai de conservation dépassé: HP8189

Version 2: Correction de l'identification du duplicata.
A,B,C: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MELCC, 2019. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ».Les critères des sols sont ceux de la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent.

Les critères A et B pour l'eau souterraine proviennent de l'annexe 7 intitulé « Grille des critères de qualité des eaux souterraines » du guide d'intervention mentionné plus haut. A=Eau de consommation; B=Résurgence dans l'eau de surface

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2075388	FGU	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2020/03/02		82	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2020/03/02		81	%
2075388	FGU	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2020/03/02		84	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2020/03/02	<100		mg/kg
2075389	FGU	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2020/03/02		84	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2020/03/02		86	%
			D14-Terphenyl	2020/03/02		96	%
			D8-Acenaphthylene	2020/03/02		80	%
			D8-Naphtalène	2020/03/02		90	%
			Acénaphtène	2020/03/02		102	%
			Acénaphtylène	2020/03/02		94	%
			Anthracène	2020/03/02		94	%
			Benzo(a)anthracène	2020/03/02		101	%
			Benzo(a)pyrène	2020/03/02		91	%
			Benzo(b)fluoranthène	2020/03/02		93	%
			Benzo(j)fluoranthène	2020/03/02		95	%
			Benzo(k)fluoranthène	2020/03/02		87	%
			Benzo(c)phénanthrène	2020/03/02		99	%
			Benzo(ghi)pérylène	2020/03/02		88	%
			Chrysène	2020/03/02		97	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2020/03/02		82	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2020/03/02		82	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2020/03/02		83	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2020/03/02		89	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2020/03/02		77	%
			Fluoranthène	2020/03/02		95	%
			Fluorène	2020/03/02		100	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2020/03/02		81	%
			3-Méthylcholanthrène	2020/03/02		82	%
			Naphtalène	2020/03/02		96	%
			Phénanthrène	2020/03/02		93	%
			Pyrène	2020/03/02		98	%
			2-Méthylnaphtalène	2020/03/02		75	%
			1-Méthylnaphtalène	2020/03/02		93	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2020/03/02		93	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2020/03/02		93	%
2075389	FGU	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2020/03/02		94	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2020/03/02		88	%
			D14-Terphenyl	2020/03/02		96	%
			D8-Acenaphthylene	2020/03/02		86	%
			D8-Naphtalène	2020/03/02		98	%
			Acénaphtène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			Acénaphtylène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			Anthracène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2020/03/02	<0.10		mg/kg

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Chrysène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			Fluoranthène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			Fluorène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			Naphtalène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			Phénanthrène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			Pyrène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2020/03/02	<0.10		mg/kg
2075394	DRL	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2020/03/03		86	%
			Arsenic (As)	2020/03/03		103	%
			Baryum (Ba)	2020/03/03		92	%
			Cadmium (Cd)	2020/03/03		102	%
			Chrome (Cr)	2020/03/03		102	%
			Cobalt (Co)	2020/03/03		104	%
			Cuivre (Cu)	2020/03/03		99	%
			Etain (Sn)	2020/03/03		110	%
			Manganèse (Mn)	2020/03/03		103	%
			Mercure (Hg)	2020/03/03		97	%
			Molybdène (Mo)	2020/03/03		97	%
			Nickel (Ni)	2020/03/03		97	%
			Plomb (Pb)	2020/03/03		109	%
			Sélénium (Se)	2020/03/03		107	%
			Zinc (Zn)	2020/03/03		99	%
2075394	DRL	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2020/03/02	<0.50		mg/kg
			Arsenic (As)	2020/03/02	<5.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2020/03/02	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2020/03/02	<0.50		mg/kg
			Chrome (Cr)	2020/03/02	<2.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2020/03/02	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2020/03/02	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2020/03/02	<4.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2020/03/02	<2.0		mg/kg
			Mercure (Hg)	2020/03/02	<0.020		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2020/03/02	<1.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2020/03/02	<1.0		mg/kg
			Plomb (Pb)	2020/03/02	<5.0		mg/kg
			Sélénium (Se)	2020/03/02	<1.0		mg/kg

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: TRAMWAY
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Zinc (Zn)	2020/03/02	<10		mg/kg

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

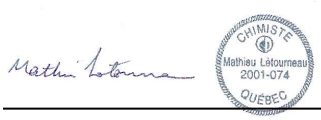
Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C008290
Date du rapport: 2020/03/04

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: TRAMWAY
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: SC

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



Mathieu Letourneau, B.Sc., Chimiste, Ste-Foy, Spécialiste scientifique

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Votre # de commande: 3420078
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # Bordereau: 15026

Attention: Marcilio Gama Coelho

VILLE DE QUÉBEC
Service de l'Ingénierie
2000 boulevard Lebourgneuf
Québec, QC
CANADA G2K 0B8

Date du rapport: 2020/03/12
Rapport: R2556017
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C009229
Reçu: 2020/03/05, 09:00

Matrice: Sol
Nombre d'échantillons reçus: 3

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
BTEX-Conservation au MeOH sur le terrain (1, 2)	1	N/A	2020/03/11	STL SOP-00145	MA.400–COV 2.0 R4 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	3	2020/03/09	2020/03/10	QUE SOP-00210	MA400–HYD 1.1 R3 m
Métaux extractibles totaux par ICP	2	2020/03/11	2020/03/11	QUE SOP-00132	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	2	2020/03/09	2020/03/09	QUE SOP-00208	MA.400–HAP 1.1 R5 m

Remarques:

Laboratoires Bureau Veritas sont certifiés ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Labs BV s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Labs BV (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Labs BV). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Labs BV sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Labs BV pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Labs BV, sauf si convenu autrement par écrit. Labs BV ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Labs BV, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.
Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.
(1) Cette analyse a été effectuée par Lab BV -Ville St. Laurent
(2) Aucune date d'extraction n'est fournie pour les analyses de F1/BTEX et COV lorsque les sols sont conservés dans le méthanol sur le terrain. La date d'extraction correspond à la date d'échantillonnage à moins d'indication contraire.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Votre # de commande: 3420078
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # Bordereau: 15026

Attention: Marcilio Gama Coelho

VILLE DE QUÉBEC
Service de l'Ingénierie
2000 boulevard Lebourgneuf
Québec, QC
CANADA G2K 0B8

Date du rapport: 2020/03/12
Rapport: R2556017
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C009229
Reçu: 2020/03/05, 09:00

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

AUTHORIZED REPORT
RAPPORT AUTORISÉ

Laboratoires Bureau Veritas
12 Mar 2020 09:14:42

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Marion Gagnon-Dupuis, B.Sc. GéoEnvironnement, Chargée de projets
Courriel: Marion.GAGNONDUPUIS@bvlabs.com
Téléphone (418)658-5784 Ext:7066422

==========

Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HQ3085	HQ3088		
Date d'échantillonnage					2020/03/04	2020/03/04		
# Bordereau					15026	15026		
	Unités	A	B	C	TW10-F-115 CF1	TW10-F-115 CF2	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	4.3	12	N/A	N/A
HAP								
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	0.10	2077081
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	0.10	2077081
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	0.10	2077081
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	0.10	2077081
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	0.10	2077081
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	0.10	2077081
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	0.10	2077081
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	0.10	2077081
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	0.10	2077081
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	0.10	2077081
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	0.10	2077081
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	0.10	2077081
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	0.10	2077081
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	0.10	2077081
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	0.10	2077081
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	0.10	2077081
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	0.10	2077081
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	0.10	2077081
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	0.10	2077081
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	0.10	2077081
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	<0.10	0.10	2077081
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	<0.10	0.10	2077081
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	0.10	2077081
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	0.10	2077081
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	0.10	2077081
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	0.10	2077081
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	0.10	2077081
Récupération des Surrogates (%)								
D10-Anthracène	%	**-**	-	-	82	82	N/A	2077081
D12-Benzo(a)pyrène	%	**-**	-	-	80	70	N/A	2077081
D14-Terphenyl	%	**-**	-	-	86	86	N/A	2077081
D8-Acenaphthylene	%	**-**	-	-	80	80	N/A	2077081
D8-Naphtalène	%	**-**	-	-	84	84	N/A	2077081

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Lab BV					HQ3085	HQ3088	HQ3089		
Date d'échantillonnage					2020/03/04	2020/03/04	2020/03/04		
# Bordereau					15026	15026	15026		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-115 CF1**	**TW10-F-115 CF2**	**TW10-F-115 DUP1**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	4.3	12	15	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	<100	<100	<100	100	2077080
Récupération des Surrogates (%)									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	81	83	80	N/A	2077080

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078

BTEX PAR GC/MS (SOL)

ID Lab BV					HQ3088		
Date d'échantillonnage					2020/03/04		
# Bordereau					15026		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-115 CF2**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	12	N/A	N/A
VOLATILS							
Benzène	mg/kg	**0.2**	0.5	5	<0.10	0.10	2077630
Toluène	mg/kg	**0.2**	3	30	**0.41**	0.20	2077630
Éthylbenzène	mg/kg	**0.2**	5	50	<0.20	0.20	2077630
Xylènes (o,m,p) †	mg/kg	**0.4**	5	50	**0.98**	0.20	2077630
Récupération des Surrogates (%)							
4-Bromofluorobenzène	%	**-**	-	-	93	N/A	2077630
D10-Ethylbenzène	%	**-**	-	-	86	N/A	2077630
D4-1,2-Dichloroéthane	%	**-**	-	-	100	N/A	2077630
D8-Toluène	%	**-**	-	-	100	N/A	2077630

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HQ3085	HQ3088		
Date d'échantillonnage					2020/03/04	2020/03/04		
# Bordereau					15026	15026		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-115 CF1**	**TW10-F-115 CF2**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	4.3	12	N/A	N/A
MÉTAUX								
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	<0.50	<0.50	0.50	2077581
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	<5.0	**15**	5.0	2077581
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	23	140	5.0	2077581
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	<0.50	<0.50	0.50	2077581
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	3.0	6.2	2.0	2077581
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	2.5	13	2.0	2077581
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	4.3	26	2.0	2077581
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	<4.0	<4.0	4.0	2077581
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	100	1900	2.0	2077581
Mercure (Hg)	mg/kg	**0.2**	2	10	<0.020	0.12	0.020	2077581
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	<1.0	**3.7**	1.0	2077581
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	2.5	42	1.0	2077581
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	<5.0	13	5.0	2077581
Sélénium (Se)	mg/kg	**1**	3	10	<1.0	<1.0	1.0	2077581
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	25	56	10	2077581

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078

REMARQUES GÉNÉRALES

A,B,C: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MELCC, 2019. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ».Les critères des sols sont ceux de la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent.

Les critères A et B pour l'eau souterraine proviennent de l'annexe 7 intitulé « Grille des critères de qualité des eaux souterraines » du guide d'intervention mentionné plus haut. A=Eau de consommation; B=Résurgence dans l'eau de surface

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2077080	GG1	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2020/03/10		81	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2020/03/10		84	%
2077080	GG1	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2020/03/10		84	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2020/03/10	<100		mg/kg
2077081	FGU	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2020/03/09		82	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2020/03/09		88	%
			D14-Terphenyl	2020/03/09		90	%
			D8-Acenaphthylene	2020/03/09		82	%
			D8-Naphtalène	2020/03/09		86	%
			Acénaphtène	2020/03/09		97	%
			Acénaphtylène	2020/03/09		99	%
			Anthracène	2020/03/09		95	%
			Benzo(a)anthracène	2020/03/09		109	%
			Benzo(a)pyrène	2020/03/09		88	%
			Benzo(b)fluoranthène	2020/03/09		99	%
			Benzo(j)fluoranthène	2020/03/09		95	%
			Benzo(k)fluoranthène	2020/03/09		82	%
			Benzo(c)phénanthrène	2020/03/09		102	%
			Benzo(ghi)pérylène	2020/03/09		88	%
			Chrysène	2020/03/09		101	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2020/03/09		90	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2020/03/09		79	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2020/03/09		67	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2020/03/09		82	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2020/03/09		57	%
			Fluoranthène	2020/03/09		96	%
			Fluorène	2020/03/09		103	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2020/03/09		84	%
			3-Méthylcholanthrène	2020/03/09		78	%
			Naphtalène	2020/03/09		93	%
			Phénanthrène	2020/03/09		91	%
			Pyrène	2020/03/09		97	%
			2-Méthylnaphtalène	2020/03/09		74	%
			1-Méthylnaphtalène	2020/03/09		91	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2020/03/09		92	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2020/03/09		93	%
2077081	FGU	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2020/03/09		90	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2020/03/09		88	%
			D14-Terphenyl	2020/03/09		94	%
			D8-Acenaphthylene	2020/03/09		84	%
			D8-Naphtalène	2020/03/09		90	%
			Acénaphtène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			Acénaphtylène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			Anthracène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			Chrysène	2020/03/09	<0.10		mg/kg

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Dibenzo(a,h)anthracène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			Fluoranthène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			Fluorène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			Naphtalène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			Phénanthrène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			Pyrène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2020/03/09	<0.10		mg/kg
2077581	DRL	MRC	Argent (Ag)	2020/03/11		106	%
			Arsenic (As)	2020/03/11		110	%
			Baryum (Ba)	2020/03/11		93	%
			Cadmium (Cd)	2020/03/11		96	%
			Chrome (Cr)	2020/03/11		106	%
			Cobalt (Co)	2020/03/11		100	%
			Cuivre (Cu)	2020/03/11		102	%
			Etain (Sn)	2020/03/11		116	%
			Manganèse (Mn)	2020/03/11		104	%
			Mercure (Hg)	2020/03/11		100	%
			Molybdène (Mo)	2020/03/11		115	%
			Nickel (Ni)	2020/03/11		101	%
			Plomb (Pb)	2020/03/11		108	%
			Sélénium (Se)	2020/03/11		125	%
			Zinc (Zn)	2020/03/11		98	%
2077581	DRL	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2020/03/11		95	%
			Arsenic (As)	2020/03/11		104	%
			Baryum (Ba)	2020/03/11		96	%
			Cadmium (Cd)	2020/03/11		101	%
			Chrome (Cr)	2020/03/11		104	%
			Cobalt (Co)	2020/03/11		101	%
			Cuivre (Cu)	2020/03/11		102	%
			Etain (Sn)	2020/03/11		108	%
			Manganèse (Mn)	2020/03/11		103	%
			Mercure (Hg)	2020/03/11		114	%
			Molybdène (Mo)	2020/03/11		97	%
			Nickel (Ni)	2020/03/11		101	%
			Plomb (Pb)	2020/03/11		108	%
			Sélénium (Se)	2020/03/11		115	%
			Zinc (Zn)	2020/03/11		102	%
2077581	DRL	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2020/03/11	<0.50		mg/kg
			Arsenic (As)	2020/03/11	<5.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2020/03/11	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2020/03/11	<0.50		mg/kg
			Chrome (Cr)	2020/03/11	<2.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2020/03/11	<2.0		mg/kg

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Cuivre (Cu)	2020/03/11	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2020/03/11	<4.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2020/03/11	<2.0		mg/kg
			Mercure (Hg)	2020/03/11	<0.020		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2020/03/11	<1.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2020/03/11	<1.0		mg/kg
			Plomb (Pb)	2020/03/11	<5.0		mg/kg
			Sélénium (Se)	2020/03/11	<1.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2020/03/11	<10		mg/kg
2077630	DA2	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2020/03/11		99	%
			D10-Ethylbenzène	2020/03/11		113	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2020/03/11		98	%
			D8-Toluène	2020/03/11		106	%
			Benzène	2020/03/11		105	%
			Toluène	2020/03/11		106	%
			Éthylbenzène	2020/03/11		110	%
			Xylènes (o,m,p)	2020/03/11		108	%
2077630	DA2	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2020/03/11		95	%
			D10-Ethylbenzène	2020/03/11		95	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2020/03/11		96	%
			D8-Toluène	2020/03/11		102	%
			Benzène	2020/03/11	<0.10		mg/kg
			Toluène	2020/03/11	<0.20		mg/kg
			Éthylbenzène	2020/03/11	<0.20		mg/kg
			Xylènes (o,m,p)	2020/03/11	<0.20		mg/kg

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

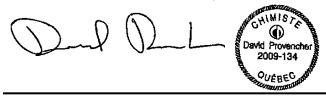
Réc = Récupération

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

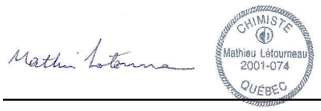
VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV.
Votre # de commande: 3420078

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



David Provencher, B.Sc., Chimiste, Ste-Foy, Analyste Senior



Mathieu Letourneau, B.Sc., Chimiste, Ste-Foy, Spécialiste scientifique

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Votre # de commande: 3420078
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV
Votre # Bordereau: 955855

Attention: Marcilio Gama Coelho

VILLE DE QUÉBEC
Service de l'Ingénierie
2000 boulevard Lebourgneuf
Québec, QC
CANADA G2K 0B8

Date du rapport: 2020/03/13
Rapport: R2556370
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C010021
Reçu: 2020/03/11, 10:00

Matrice: Sol
Nombre d'échantillons reçus: 3

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	3	2020/03/12	2020/03/12	QUE SOP-00210	MA400–HYD 1.1 R3 m
Métaux extractibles totaux par ICP	3	2020/03/12	2020/03/12	QUE SOP-00132	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	2	2020/03/12	2020/03/12	QUE SOP-00208	MA.400–HAP 1.1 R5 m

Remarques:

Laboratoires Bureau Veritas sont certifiés ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Labs BV s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Labs BV (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Labs BV). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Labs BV sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Labs BV pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Labs BV, sauf si convenu autrement par écrit. Labs BV ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Labs BV, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.
Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Votre # de commande: 3420078
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV
Votre # Bordereau: 955855

Attention: Marcilio Gama Coelho

VILLE DE QUÉBEC
Service de l'Ingénierie
2000 boulevard Lebourgneuf
Québec, QC
CANADA G2K 0B8

Date du rapport: 2020/03/13
Rapport: R2556370
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C010021
Reçu: 2020/03/11, 10:00

clé de cryptage

AUTHORIZED REPORT
RAPPORT AUTORISÉ

Laboratoires Bureau Veritas
13 Mar 2020 14:57:09

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Marion Gagnon-Dupuis, B.Sc. GéoEnvironnement, Chargée de projets
Courriel: Marion.GAGNONDUPUIS@bvlabs.com
Téléphone (418)658-5784 Ext:7066422

==========

Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HQ7214	HQ7214	HQ7216		
Date d'échantillonnage					2020/03/09	2020/03/09	2020/03/09		
# Bordereau					955855	955855	955855		
	Unités	A	B	C	TW10-F-114 CF1	TW10-F-114 CF1 Dup. de Lab.	TW10-F-114 CF2B	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	19	19	12	N/A	N/A
HAP									
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2077859
Récupération des Surrogates (%)									
D10-Anthracène	%	**-**	-	-	84	84	82	N/A	2077859

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HQ7214	HQ7214	HQ7216		
Date d'échantillonnage					2020/03/09	2020/03/09	2020/03/09		
# Bordereau					955855	955855	955855		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-114 CF1**	**TW10-F-114 CF1 Dup. de Lab.**	**TW10-F-114 CF2B**	**LDR**	**Lot CQ**
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	76	74	78	N/A	2077859
D14-Terphenyl	%	-	-	-	82	82	80	N/A	2077859
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	84	82	82	N/A	2077859
D8-Naphtalène	%	-	-	-	86	86	84	N/A	2077859

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C010021
Date du rapport: 2020/03/13

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Lab BV					HQ7214	HQ7214	HQ7216	HQ7218		
Date d'échantillonnage					2020/03/09	2020/03/09	2020/03/09	2020/03/09		
# Bordereau					955855	955855	955855	955855		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-114 CF1**	**TW10-F-114 CF1 Dup. de Lab.**	**TW10-F-114 CF2B**	**TW10-F-114 CF4**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	19	19	12	16	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	<100	<100	<100	<100	100	2077858
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	**-**	-	-	99	100	100	99	N/A	2077858

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

2020/03/13 14:55

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C010021
Date du rapport: 2020/03/13

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HQ7214	HQ7216	HQ7218		
Date d'échantillonnage					2020/03/09	2020/03/09	2020/03/09		
# Bordereau					955855	955855	955855		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TW10-F-114 CF1**	**TW10-F-114 CF2B**	**TW10-F-114 CF4**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	19	12	16	N/A	N/A
MÉTAUX									
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2078039
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	**14**	<5.0	<5.0	5.0	2078039
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	120	160	95	5.0	2078039
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2078039
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	17	29	26	2.0	2078039
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	12	14	18	2.0	2078039
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	41	35	**54**	2.0	2078039
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	<4.0	<4.0	<4.0	4.0	2078039
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	640	3200	4100	2.0	2078039
Mercure (Hg)	mg/kg	**0.2**	2	10	0.076	<0.020	<0.020	0.020	2078039
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	1.3	<1.0	<1.0	1.0	2078039
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	37	34	35	1.0	2078039
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	17	16	28	5.0	2078039
Sélénium (Se)	mg/kg	**1**	3	10	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2078039
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	65	59	57	10	2078039

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

REMARQUES GÉNÉRALES

A,B,C: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MELCC, 2019. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ».Les critères des sols sont ceux de la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent.

Les critères A et B pour l'eau souterraine proviennent de l'annexe 7 intitulé « Grille des critères de qualité des eaux souterraines » du guide d'intervention mentionné plus haut. A=Eau de consommation; B=Résurgence dans l'eau de surface

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2077858	DP3	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2020/03/12		105	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2020/03/12		97	%
2077858	DP3	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2020/03/12		101	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2020/03/12	<100		mg/kg
2077859	GG1	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2020/03/12		82	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2020/03/12		86	%
			D14-Terphenyl	2020/03/12		86	%
			D8-Acenaphthylene	2020/03/12		86	%
			D8-Naphtalène	2020/03/12		88	%
			Acénaphtène	2020/03/12		98	%
			Acénaphtylène	2020/03/12		97	%
			Anthracène	2020/03/12		87	%
			Benzo(a)anthracène	2020/03/12		100	%
			Benzo(a)pyrène	2020/03/12		91	%
			Benzo(b)fluoranthène	2020/03/12		99	%
			Benzo(j)fluoranthène	2020/03/12		88	%
			Benzo(k)fluoranthène	2020/03/12		91	%
			Benzo(c)phénanthrène	2020/03/12		92	%
			Benzo(ghi)pérylène	2020/03/12		87	%
			Chrysène	2020/03/12		94	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2020/03/12		95	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2020/03/12		85	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2020/03/12		81	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2020/03/12		82	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2020/03/12		52	%
			Fluoranthène	2020/03/12		92	%
			Fluorène	2020/03/12		99	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2020/03/12		88	%
			3-Méthylcholanthrène	2020/03/12		75	%
			Naphtalène	2020/03/12		95	%
			Phénanthrène	2020/03/12		89	%
			Pyrène	2020/03/12		93	%
			2-Méthylnaphtalène	2020/03/12		72	%
			1-Méthylnaphtalène	2020/03/12		89	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2020/03/12		89	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2020/03/12		90	%
2077859	GG1	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2020/03/12		90	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2020/03/12		88	%
			D14-Terphenyl	2020/03/12		86	%
			D8-Acenaphthylene	2020/03/12		90	%
			D8-Naphtalène	2020/03/12		92	%
			Acénaphtène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			Acénaphtylène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			Anthracène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2020/03/12	<0.10		mg/kg

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Chrysène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			Fluoranthène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			Fluorène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			Naphtalène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			Phénanthrène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			Pyrène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2020/03/12	<0.10		mg/kg
2078039	JRC	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2020/03/12		90	%
			Arsenic (As)	2020/03/12		93	%
			Baryum (Ba)	2020/03/12		87	%
			Cadmium (Cd)	2020/03/12		90	%
			Chrome (Cr)	2020/03/12		96	%
			Cobalt (Co)	2020/03/12		93	%
			Cuivre (Cu)	2020/03/12		97	%
			Etain (Sn)	2020/03/12		96	%
			Manganèse (Mn)	2020/03/12		94	%
			Mercure (Hg)	2020/03/12		103	%
			Molybdène (Mo)	2020/03/12		94	%
			Nickel (Ni)	2020/03/12		90	%
			Plomb (Pb)	2020/03/12		93	%
			Sélénium (Se)	2020/03/12		92	%
			Zinc (Zn)	2020/03/12		88	%
2078039	JRC	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2020/03/12	<0.50		mg/kg
			Arsenic (As)	2020/03/12	<5.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2020/03/12	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2020/03/12	<0.50		mg/kg
			Chrome (Cr)	2020/03/12	<2.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2020/03/12	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2020/03/12	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2020/03/12	<4.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2020/03/12	<2.0		mg/kg
			Mercure (Hg)	2020/03/12	<0.020		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2020/03/12	<1.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2020/03/12	<1.0		mg/kg
			Plomb (Pb)	2020/03/12	<5.0		mg/kg
			Sélénium (Se)	2020/03/12	<1.0		mg/kg

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Zinc (Zn)	2020/03/12	<10		mg/kg

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

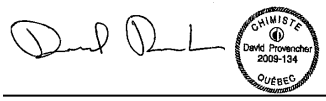
Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Dossier Lab BV: C010021
Date du rapport: 2020/03/13

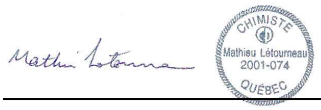
VILLE DE QUÉBEC
Adresse du site: PS-TRAMWAY ENV
Votre # de commande: 3420078
Initiales du préleveur: NC

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



David Provencher, B.Sc., Chimiste, Ste-Foy, Analyste Senior



Mathieu Letourneau, B.Sc., Chimiste, Ste-Foy, Spécialiste scientifique

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Annexe 5 Cadres législatifs et réglementaires et Guide d'intervention – PSRTC du MELCC

CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE ET GUIDE D'INTERVENTION – PSRTC DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES DU QUÉBEC (MELCC)

LOI SUR LA QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT (LQE), SECTION IV DU CHAPITRE IV ET RÈGLEMENT SUR LA PROTECTION ET LA RÉHABILITATION DES TERRAINS (RPRT)

Depuis le 1er mars 2003, la section IV du chapitre IV (anciennement la section IV.2.1 du chapitre 1) de la Loi sur la qualité de l'environnement (ci-après « la Loi ») est modifiée à la suite de l'adoption du projet de Loi 72. Ces modifications ont pour objet l'établissement de nouvelles règles visant la protection des terrains ainsi que leur réhabilitation en cas de contamination. La Loi précise les conditions dans lesquelles une personne ou une municipalité peut être tenue de caractériser et de réhabiliter un terrain contaminé et attribut au MELCC divers pouvoirs d'ordonnance, notamment pour obliger la caractérisation de terrains et leur réhabilitation.

Par l'entremise du RPRT qui est entré en vigueur le 27 mars 2003, la Loi impose aux entreprises appartenant à des secteurs industriels ou commerciaux désignés par le RPRT certaines obligations lorsqu'elles cessent définitivement leurs activités, et ce, dans le but de connaître et de corriger toute contamination éventuelle des terrains où elles ont été établies. La Loi subordonne également le changement d'usage d'un terrain contaminé par suite de l'exercice sur ce terrain de certaines activités industrielles ou commerciales désignées par le RPRT, la mise en œuvre de mesures de réhabilitation et l'obligation de rendre public certaines informations. Les municipalités devront aussi constituer une liste des terrains contaminés situés sur leur territoire et aucun permis de construction ou de lotissement ne pourra être délivré relativement à un terrain inscrit sur cette liste sans une attestation par un expert de la compatibilité du projet avec les dispositions du plan de réhabilitation de ce terrain.

Par ailleurs, l'article 31.57 de la Loi impose aussi le respect des normes établies dans le RPRT dans le cas d'une réhabilitation volontaire d'un terrain. Si les travaux de réhabilitation volontaire prévoient le maintien sur le terrain de contaminants dont les concentrations excèdent les normes réglementaires, une analyse de risques doit alors être effectuée pour appuyer les mesures de gestion du risque que le maintien des contaminants en place nécessite.

Le RPRT est basé sur l'usage de normes préétablies relatives à la contamination des sols et établies en fonction du zonage municipal s'appliquant au terrain. À ce titre, le RPRT inclut une liste de valeurs limites applicables pour une grande variété de composés chimiques (ex. métaux lourds, hydrocarbures pétroliers, pesticides chlorés, etc.). Les normes servent à évaluer l'ampleur d'une contamination; elles sont également utilisées comme valeurs seuils pour l'atteinte de certains objectifs de décontamination pour un usage donné.

De façon générale, les valeurs limites applicables sont celles indiquées à l'annexe I du RPRT. Il est pertinent de mentionner que les normes de l'annexe I sont équivalentes aux critères génériques « B » du *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* (ci-après le « Guide d'intervention – PSRTC »). Toutefois, s'il s'agit de terrains

mentionnés ci-après, les valeurs limites applicables sont celles indiquées à l'annexe II du RPRT, équivalentes aux critères génériques « C » du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC :

1) Aux fins des articles 31.43, 31.45, 31.49, 31.52, 31.54, 31.55, 31.57 et 31.59 :
   a) Terrains où sont autorisés, en vertu d'une réglementation municipale de zonage, des usages industriels, commerciaux ou institutionnels, à l'exception des terrains suivants :
      i. Terrains où sont aménagés des bâtiments totalement ou partiellement résidentiels;
      ii. Terrains où sont aménagés des établissements d'enseignement primaire ou secondaire, des centres de la petite enfance, des garderies, des centres hospitaliers, des centres d'hébergement et de soins de longue durée, des centres de réadaptation, des centres de protection de l'enfance et de la jeunesse ou des établissements de détention;
   b) Terrains constituant, ou destinés à constituer, l'assiette d'une chaussée au sens du Code de la sécurité routière ou d'un trottoir en bordure de celle-ci, d'une piste cyclable ou d'un parc municipal, à l'exclusion des aires de jeu pour lesquelles demeurent applicables, sur une épaisseur d'au moins 1 m, les valeurs limites fixées à l'annexe I.
2) Aux fins de l'article 31.51, terrains où ne sont autorisés, en vertu d'une réglementation municipale de zonage, que des usages industriels, commerciaux ou institutionnels, à l'exclusion des terrains mentionnés au point ii ci-dessus.

De plus, lorsqu'un contaminant mentionné dans la partie métaux et métalloïdes de l'annexe I ou II est présent dans un terrain à des concentrations supérieures à la valeur limite fixée à cette annexe et qu'il n'origine pas d'une activité humaine, cette concentration constitue la valeur limite applicable pour ce contaminant.

Dans le cas où un contaminant n'est pas inclus à l'annexe I ou II du RPRT, ce sont alors les critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC qui doivent être considérés.

RÈGLEMENT SUR L'ENFOUISSEMENT DES SOLS CONTAMINÉS (RESC)

Depuis le mois de juillet 2001, le RESC détermine les conditions ou prohibitions applicables à l'aménagement, à l'agrandissement et à l'exploitation des lieux servant, en tout ou en partie, à l'enfouissement de sols contaminés ainsi que les conditions applicables à leur fermeture et à leur suivi postfermeture. Dans le cas d'un projet de réhabilitation environnementale où des sols contaminés doivent être éliminés hors site, le RESC stipule que les sols contaminés ne peuvent être mis dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés si :

1) Ces sols contiennent une ou plusieurs substances dont la concentration est égale ou supérieure aux valeurs limites fixées à l'annexe I du RESC, sauf :
   a) S'ils sont mis dans un lieu visé à l'article 2 du RESC;
   b) Les sols dont on a enlevé, à la suite d'un traitement autorisé en vertu de la Loi, au moins 90 % des substances qui étaient présentes initialement dans les sols et, dans le cas des métaux et métalloïdes enlevés, seulement si ceux-ci ont été stabilisés, fixés et solidifiés par un traitement autorisé;
   c) Lorsqu'un rapport détaillé démontre qu'une substance présente dans les sols ne peut être enlevée dans une proportion de 90 % à la suite d'un traitement optimal autorisé et qu'il n'y a pas de technique disponible à cet effet.
2) Ces sols contiennent plus de 50 mg de BPC par kg de sol;

3) Ces sols, après ségrégation, contiennent plus de 25 % de matières résiduelles;
4) Ces sols contiennent une matière explosive ou une matière radioactive au sens de l'article 3 du Règlement sur les matières dangereuses (RMD) ou une matière incompatible, physiquement ou chimiquement, avec les matériaux composant le lieu d'enfouissement;
5) Les sols contaminés qui contiennent un liquide libre, selon un essai standard réalisé par un laboratoire accrédité par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ).

Les sols contaminés présentant des concentrations excédant les valeurs limites fixées à l'annexe I du RESC ne peuvent donc être enfouis sans avoir préalablement subi un traitement permettant d'enlever au moins 90 % des substances qui y étaient présentes initialement. La prise en compte de ces valeurs seuils a donc une influence sur les coûts de gestion des sols contaminés, ceux nécessitant un traitement préalable avant l'enfouissement étant plus chers à gérer que ceux pouvant être enfouis directement.

GUIDE D'INTERVENTION – PROTECTION DES SOLS ET RÉHABILITATION DES TERRAINS CONTAMINÉS (GUIDE D'INTERVENTION – PSRTC)

Au Québec, l'évaluation de la qualité environnementale des sols et de l'eau souterraine des terrains s'effectue en fonction du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC. La dernière version de ce guide a été publiée en mars 2019. Le Guide d'intervention – PSRTC remplace l'ancienne *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du ministère de l'Environnement (MENV) de 1998.

Critères relatifs aux sols

Le Guide d'intervention – PSRTC du MELCC est basé sur l'usage de critères génériques préétablis et associés à l'utilisation prévue du terrain. À ce titre, le Guide d'intervention – PSRTC du MELCC inclut une liste de critères pour une grande variété de composés chimiques (ex. métaux lourds, hydrocarbures pétroliers, pesticides chlorés, etc.). Tous les composés de cette liste sont associés à 3 valeurs seuils (critères « A », « B » et « C »).

Les critères génériques pour les sols permettent d'évaluer l'ampleur d'une contamination et de fixer les objectifs de décontamination pour un usage donné. Ils sont aussi utilisés comme outil de gestion des sols contaminés excavés. Ils ont été établis de façon à assurer la protection des futurs utilisateurs et pour sauvegarder l'environnement. La décontamination d'un terrain aux critères génériques correspondant à son usage constitue un mode de réhabilitation facile à réaliser et celui qui demande le moins de suivi et d'engagement pour l'avenir. La définition des 3 valeurs seuils est fournie ci-après.

Critères « A » : Teneurs de fond pour les paramètres inorganiques et limite de quantification pour les paramètres organiques.

La limite de quantification est définie comme la concentration minimale qui peut être quantifiée à l'aide d'une méthode d'analyse avec une fiabilité définie.

Critères « B » : Limite maximale acceptable pour des terrains résidentiels ou des terrains où se déroulent certains usages institutionnels (établissements d'enseignement primaire ou secondaire, centres de la petite enfance, garderies, centres hospitaliers, centres d'hébergement et de soins de longue durée, centres de réadaptation, centres de protection de l'enfance ou de la jeunesse, établissements de détention) et le premier mètre des aires de jeu des parcs municipaux.

Critères « C » : Limite maximale acceptable pour des terrains industriels, commerciaux, institutionnels non sensibles et récréatifs (pistes cyclables et parcs municipaux, sauf le premier mètre des aires de jeu), de même que pour ceux destinés à former l'assiette d'une chaussée ou d'un trottoir en bordure de celle-ci.

Critères relatifs aux eaux souterraines

Pour toutes les eaux souterraines contaminées ou susceptibles de l'être, l'évaluation du risque d'effets pour la santé, les usages et l'environnement se fait dans un premier temps par l'entremise de la grille de critères de qualité pour les eaux souterraines du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC. Le respect des critères est attendu sur le terrain et aux limites du terrain visé en fonction de la direction d'écoulement de l'eau souterraine de façon à ce que les puits d'observation installés se situent en aval hydraulique des sources de contamination sur le terrain et de façon à pouvoir intercepter un éventuel panache de contamination.

Les critères de qualité pour les eaux souterraines ont pour objectif d'assurer la protection des ressources en eau souterraine et de surface, des usages qui peuvent en être faits et de ses utilisateurs ou récepteurs potentiels. À cet effet, 2 séries de critères d'usage ont été établies, soit les critères « Eau de consommation » (EDC) et les critères « Résurgence dans l'eau de surface » (RES). Les normes municipales de rejet à l'égout peuvent aussi s'appliquer en présence d'un réseau d'égout à proximité ou en aval hydraulique du terrain dans les municipalités qui en ont adoptées. En absence de normes municipales, on doit se référer à celles du document du Ministère intitulé *Modèle de règlement relatif aux rejets dans les réseaux d'égout des municipalités du Québec*. Toutefois, dans le cas de l'infiltration dans un égout pluvial, ce sont les critères RES qui s'appliquent, à moins que la municipalité n'exige également l'application de sa norme pour l'égout pluvial.

C'est la comparaison des résultats analytiques avec les critères de qualité pour les eaux souterraines qui, dans tous les cas, permettra de déterminer si cette eau représente un risque d'effets sur la santé, les usages et l'environnement, avéré ou appréhendé, et s'il est nécessaire d'intervenir pour gérer ce risque. Les usages qui sont faits de cette eau permettront de déterminer s'il y a un risque d'effets avéré ou appréhendé et ainsi de décider s'il y a nécessité d'agir. Le choix des critères auxquels seront comparés les résultats analytiques pour déterminer s'il y a un risque d'effets s'effectue en fonction de l'usage qui est fait ou peut être fait de l'eau souterraine. Si un puits ou un aquifère est destiné à plusieurs usages (ex. eau potable et résurgence), le plus sévère des critères est retenu pour déterminer l'ampleur du risque d'effets.

L'eau souterraine d'un terrain est jugée contaminée lorsqu'on y retrouve des substances à des concentrations supérieures à la teneur naturelle du milieu et que cet apport de contaminants est dû à une activité anthropique. Pour plusieurs substances, cela correspond à leur limite de détection. La présence de ces contaminants indique une altération de la qualité de l'eau et, par conséquent, une évaluation des impacts sur les eaux souterraines doit être réalisée.

Le risque d'effets est décrit comme étant avéré lorsque l'eau contaminée au-delà d'une norme ou d'un critère est déjà utilisée ou qu'elle porte déjà atteinte à la population, à l'environnement en général ou aux biens.

Le risque d'effets est décrit comme étant appréhendé lorsque l'eau contaminée au-delà d'une norme ou d'un critère n'est pas utilisée actuellement mais qu'elle constitue une ressource pour l'usage dans le futur, ou si un panache de contamination se dirige vers une eau souterraine actuellement utilisée ou que l'on prévoit utiliser dans le futur, ou que cette situation est susceptible, dans le futur, de porter atteinte à la population, à l'environnement en général ou aux biens.

Dans les 2 cas, il devra y avoir intervention sur la source de contamination que constituent sur le terrain les sols et les matières résiduelles. Cette intervention pourra consister en une décontamination de la source ou en son confinement. Dans le cas de l'infiltration de vapeurs, il faudra s'assurer qu'elles ne peuvent pénétrer dans les bâtiments.

Les interventions et suivis à effectuer en cas de dépassement de l'un ou l'autre des critères sont présentés aux tableaux 11 et 12 du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC.

Grille de gestion des sols excavés

La gestion des sols excavés doit se faire en fonction de la *Grille de gestion des sols excavés* du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC présentée ci-après. Cette grille présente les options de gestion possibles en fonction des niveaux de contamination des sols excavés et du milieu récepteur. La *Grille de gestion des sols excavés* du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC a été conçue pour favoriser les options de gestion visant la décontamination et la valorisation des sols et s'inscrit dans les orientations du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR) et du RESC.

La *Grille de gestion des sols excavés* du Guide d'intervention – PSRTC ne s'applique, pour les critères supérieurs à « A », que pour une contamination de nature anthropique.

Si la concentration naturelle dans les sols est supérieure aux critères « A », la gestion des sols contenant cette concentration naturelle est considérée comme équivalente à celle attribuable aux critères « A » et ces sols peuvent être gérés sans restriction. Il est toutefois recommandé que ces sols soient déposés sur des terrains situés à proximité de leur terrain d'origine, de façon à ce que les sols récepteurs, de par leur origine et les teneurs naturelles qu'on est susceptible d'y trouver, soient apparentés aux sols déposés. Finalement, dans certains cas, si la teneur naturelle excède largement la teneur de fond régionale et atteint un niveau de concentration tel qu'il soulève des préoccupations de la part de la Direction de santé publique de la région concernée, une gestion particulière de ces sols pourrait tout de même être requise.

Niveau de contamination	Options de gestion[1]
≤ critères « A »[2]	1. Utilisation sans restriction sur tout terrain.
< critères « B »	1. Ailleurs que sur le terrain d'origine[3], les sols ne peuvent être déposés que sur des sols dont la concentration en contaminants est égale ou supérieure à celle des sols remblayés (article 4 du Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (RSCTSC)) et s'ils ne dégagent pas d'odeurs d'hydrocarbures perceptibles. Cette valorisation doit se faire de façon contrôlée, pour éviter qu'elle ne se transforme en une simple élimination sauvage de contaminants dans l'environnement. 2. Aux mêmes conditions, déposés sur ou dans des terrains destinés à l'habitation s'ils sont utilisés comme matériau de remblayage dans le cadre de travaux de réhabilitation de terrains réalisés conformément à la LQE.

Niveau de contamination	Options de gestion[1]
≤ critères « B »	1. Valorisés sur le terrain d'origine[3] ou sur le terrain à partir duquel a eu lieu l'activité à l'origine de la contamination. Les sols ne doivent pas dégager d'odeurs d'hydrocarbures perceptibles. Cette valorisation doit se faire de façon contrôlée, pour éviter qu'elle ne se transforme en une simple élimination sauvage de contaminants dans l'environnement. 2. Valorisés comme matériau de recouvrement journalier ou final dans un lieu d'enfouissement technique (LET) ou comme matériau de recouvrement hebdomadaire ou final dans un lieu d'enfouissement en tranchée ou comme recouvrement mensuel ou final dans un lieu d'enfouissement de débris de construction ou de démolition, conformément au REIMR aux conditions des articles 42, 50, 90, 91, 105 ou 106. 3. Valorisés comme recouvrement final dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés (LESC) aux conditions décrites à l'article 38 du RESC ou valorisés dans un système de captage des gaz prévu à l'article 13 du RESC. 4. Valorisés comme recouvrement final d'un lieu de dépôt définitif de matières dangereuses aux conditions de l'article 101 du RMD. 5. Valorisés comme matériau de recouvrement final dans un système de gestion qui comporte le dépôt définitif par enfouissement de déchets de fabriques de pâtes et papiers, aux conditions de l'article 116 du Règlement sur les fabriques de pâtes et papiers (RFPP). 6. Valorisés sur un lieu d'élimination nécessitant un recouvrement, aux conditions prévues dans l'autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la LQE. 7. Valorisés avec ou sans MRF, comme matériau apte à la végétation dans des projets de restauration d'aires d'accumulation de résidus miniers[4] ou dans la couverture de lieux visés par le RFPP, le RESC ou le RMD. Ne doit dégager aucune odeur d'hydrocarbures perceptible. Dans le cas d'ajout de MRF, le projet doit être autorisé et respecter le *Guide sur l'utilisation de matières résiduelles fertilisantes pour la restauration de la couverture végétale de lieux dégradés*[5]. 8. Valorisés comme couche de protection d'une géomembrane utilisée dans un système multicouche lors de la restauration d'une aire d'accumulation de résidus miniers générateurs d'acide[4]. 9. Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC. 10. Éliminés dans un LET, un lieu d'enfouissement en tranchée, un lieu d'enfouissement en milieu nordique, un lieu d'enfouissement de débris de construction ou de démolition ou un lieu d'enfouissement en territoire isolé, conformément à l'article 4 du REIMR.
≥ critères « B » et ≤ critères « C »	1. Valorisés sur le terrain d'origine[3] comme matériau de remblayage à la condition que les concentrations mesurées respectent les critères ou valeurs limites réglementaires applicables aux sols selon l'usage et le zonage. Cette valorisation doit se faire de façon contrôlée, pour éviter qu'elle ne se transforme en une simple élimination sauvage de contaminants dans l'environnement. 2. Valorisés comme matériau de recouvrement dans un LET ou comme matériau de recouvrement hebdomadaire dans un lieu d'enfouissement en tranchée, aux conditions des articles 42, 50 ou 90 du REIMR. Ces conditions incluent notamment que les concentrations de composés organiques volatils (COV) soient égales ou inférieures aux critères « B ». 3. Traités sur place ou dans un lieu de traitement autorisé. 4. Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC.
< annexe I du RESC	1. Valorisés pour remplir des excavations sur le terrain d'origine[3] lors de travaux de réhabilitation aux conditions prévues dans le plan de réhabilitation approuvé dans le cadre d'une analyse de risques (dossiers GTE), à la condition que les hydrocarbures pétroliers (HP) C_{10}-C_{50} et les COV respectent les critères d'usage. 2. Traités sur place ou dans un lieu de traitement autorisé. 3. Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC.
≥ annexe I du RESC	1. Décontaminés sur place ou dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu. Si cela est impossible, éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC pour les exceptions mentionnées à l'article 4, paragraphe 1°, sous paragraphe a), b) ou c).

Niveau de contamination	Options de gestion[1]
Cas particuliers	1. Des sols contaminés peuvent être utilisés pour la construction d'un écran visuel ou antibruit aux conditions décrites dans le Guide d'intervention – PSRTC (section 7.6.3) : a. Sur un terrain dont l'usage est résidentiel ou institutionnel sensible[6] avec des sols du terrain d'origine[3] : i. Dont les concentrations sont « ≤ B »; ii. Dont les concentrations sont « ≤ C », lors de travaux de réhabilitation sur le terrain réalisés conformément au plan de réhabilitation approuvé dans le cadre d'une analyse de risques (dossiers GTE), sous les mesures de confinement, à condition que les sols contiennent des concentrations « ≤ B » en HP C_{10}-C_{50} et en COV[7]; iii. Dont les concentrations sont inférieures aux valeurs limites de l'annexe I du RESC, lors de travaux de réhabilitation sur le terrain réalisés conformément au plan de réhabilitation approuvé dans le cadre d'une analyse de risques (section 6.6), sous les mesures de confinement, à condition que les sols en place soient de niveau «> C » et que les sols déposés contiennent des concentrations « ≤ B » en HP C_{10}-C_{50} et en COV[7]. b. Sur un terrain dont l'usage est commercial/industriel ou institutionnel/parc (sans usage sensible[6]) avec des sols du terrain d'origine[3] : i. Dont les concentrations sont « ≤ C »; ii. Dont les concentrations sont « ≤ C », lors de travaux de réhabilitation sur le terrain réalisés conformément au plan de réhabilitation approuvé dans le cadre d'une analyse de risques (dossiers GTE), sous les mesures de confinement; iii. Dont les concentrations sont inférieures aux valeurs limites de l'annexe I du RESC, lors de travaux de réhabilitation sur le terrain réalisés conformément au plan de réhabilitation approuvé dans le cadre d'une analyse de risques (section 6.6.), sous les mesures de confinement, à condition que les sols en place soient « > C » et que les sols déposés contiennent des concentrations « ≤ C » en HP C_{10}-C_{50} et en COV[7]. 2. La valorisation de sols contaminés dans un procédé en remplacement d'une matière vierge est possible aux conditions de l'autorisation. 3. Les sols « ≥ B » peuvent être acheminés sur les aires de résidus miniers, s'ils sont contaminés exclusivement par des métaux ou métalloïdes résultant des activités minières de l'entreprise responsable de l'aire, aux conditions de l'autorisation délivrée par le Ministère (article 6 du RSCTSC). 4. Les sols « ≥ B » peuvent être acheminés dans un lieu de dépôt définitif de matières dangereuses aux conditions de l'autorisation détenue par ce lieu pour recevoir des sols.

Notes :

1) S'il y a présence de matières résiduelles dans les sols, se référer à la figure 12 de la section 7.7.4. du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC;

2) S'il est établi que la concentration naturelle dans un sol excavé est supérieure au critère « A », il est recommandé que ce sol soit valorisé sur le terrain d'origine ou sur des terrains situés à proximité de façon à ce que les sols récepteurs, de par leur origine géologique et les teneurs naturelles qu'on est susceptible d'y trouver, soient apparentés aux sols déposés. Si la concentration naturelle dans ce sol est supérieure à la concentration du sol récepteur, il est attendu que le propriétaire du terrain récepteur conserve une trace du remblayage (localisation, niveau de contamination, provenance des sols importés). Advenant le cas où les concentrations naturelles excéderaient largement les critères génériques recommandés pour l'usage qui est fait du terrain récepteur, un avis de la Direction de santé publique sur le risque pour la santé pourrait être demandé, ainsi qu'un avis sur le risque pour l'écosystème;

3) Le « terrain d'origine » fait référence au terrain d'où les sols ont été excavés. S'il s'agit d'une bande linéaire, pour la réfection d'une route par exemple, le terrain d'origine est la zone (du chantier) où se déroulent les travaux. Ainsi, si des sols provenant d'une zone de travaux sont stockés et qu'ils sont réutilisés ultérieurement sur une autre zone de travaux (un autre chantier) située sur le même axe routier, il ne s'agit plus du terrain d'origine;

4) Ne s'applique pas aux sols contaminés = « B », à moins que ces sols n'aient d'abord transité par un lieu visé à l'article 6 du RSCTSC. Les sols excavés « ≥ B » ne peuvent en effet être acheminés directement que dans des lieux légalement autorisés à les recevoir et listés à l'article 6 du RSCTSC;

5) Il faudra toutefois s'assurer que la valorisation de sols « A-B », auxquels on aura ajouté des matières fertilisantes ou non, entraîne un effet bénéfique, par exemple, sur la croissance de la végétation, et que ces sols répondent à un besoin réel, l'ajout de sols n'étant pas essentiel dans tous les cas de restauration minière. Il sera possible de s'assurer du bien-fondé du projet de valorisation et de son contrôle dans le cadre du certificat d'autorisation délivré préalablement à sa réalisation;

6) Dans ce contexte, un usage institutionnel sensible fait référence à un établissement d'enseignement primaire ou secondaire, un centre de la petite enfance, une garderie, un centre hospitalier, un centre d'hébergement et de soins de longue durée, un centre de réadaptation, un centre de protection de l'enfance et de la jeunesse ou un établissement de détention (voir les sections 5.2.1.2 et 5.2.2.2 du présent guide);

7) L'écran visuel ou antibruit doit être recouvert de 1 m de sols « ≤ A » ou de 40 cm de sols « ≤ A » aux endroits recouverts d'une structure permanente (asphalte ou béton). Il est possible d'utiliser, dans la couche apte à la végétation, du terreau « tout usage » provenant d'une installation autorisée ainsi que des MRF selon les orientations du *Guide sur l'utilisation des matières résiduelles fertilisantes pour la restauration de la couverture végétale des lieux dégradés.* Toutefois, la résultante doit être « ≤ A ».

RÈGLEMENT SUR LE STOCKAGE ET LES CENTRES DE TRANSFERT DE SOLS CONTAMINÉS (RSCTSC)

Le RSCTSC est entré en vigueur le 15 février 2007. En bref, le RSCTSC prévoit les conditions d'implantation, d'exploitation et de fermeture des centres de transfert. Les sols qui sont acceptés dans les centres de transfert doivent être acheminés obligatoirement vers une unité de décontamination et les sols entreposés temporairement doivent être valorisés. Seuls sont visés par le RSCTSC les sols contaminés à des concentrations égales ou supérieures aux valeurs de l'annexe I (équivalant aux critères « B »), sauf exception de l'article 4. L'article 4 stipule l'interdiction de déposer ailleurs que sur le terrain d'origine des sols contaminés à des concentrations inférieures aux valeurs de l'annexe I (critères « B ») sur ou dans des sols dont la concentration de contaminants est inférieure à celle contenue dans les sols déposés. Ces sols visés à l'article 4 ne peuvent pas non plus être déposés sur ou dans des terrains destinés à l'habitation, sauf comme matériaux de remblayage dans le cadre de travaux de réhabilitation de terrains réalisés conformément à la Loi et si leur concentration de contaminants est égale ou inférieure à celle contenue dans les sols en place. Le RSCTSC stipule également qu'il est interdit, à quelque moment que ce soit, de mélanger des sols contaminés avec des sols propres ou avec des sols ou des matériaux dont la différence de contamination aurait pour effet d'en modifier le niveau de contamination et de permettre d'en disposer d'une façon moins contraignante.

De plus, l'article 10 du RSCTSC encadre le stockage de sols contaminés dans le cadre de projets linéaires (ex. la construction de routes) ou en raison de la petite superficie des terrains où il est impossible de stocker les sols contaminés sur les terrains d'origine. Enfin, mentionnons l'article 11 qui encadre le stockage de sols contaminés destinés à la valorisation ailleurs que sur le terrain d'origine lorsque les teneurs sont inférieures ou égales aux valeurs limites fixées à l'annexe II (critères « C »).

RÈGLEMENT SUR LES MATIÈRES DANGEREUSES (RMD)

Depuis le 1er décembre 1997, le RMD remplace le Règlement sur les déchets dangereux. Lors d'études de caractérisation environnementale d'un site, il n'est pas rare d'observer la présence de matières résiduelles enfouies dans les sols. La caractérisation des matières résiduelles doit être réalisée afin de déterminer si cette matière résiduelle est dangereuse ou non dangereuse et en définir son mode de gestion. Une matière dangereuse est définie, entre autres, par ses propriétés physico-chimiques, soit une matière comburante, corrosive, explosive, gazeuse, inflammable, radioactive, lixiviable et toxique. Pour ces 2 dernières

propriétés, on devra s'assurer que les matières résiduelles tels les scories de bouilloires, les cendres et autres résidus similaires retrouvés dans les sols ne sont pas lixiviables, ni toxiques. Il est également à noter que plusieurs matières résiduelles sont, par définition, dangereuses, entre autres, certains récipients ou objets contenant ou contaminés par une matière dangereuse telle que des huiles, des graisses, des BPC ou équipement au-delà de concentrations prescrites par règlement.

RÈGLEMENT SUR L'ENFOUISSEMENT ET L'INCINÉRATION DE MATIÈRES RÉSIDUELLES (REIMR)

Le REIMR, édicté le 11 mai 2005, est en vigueur depuis le 19 janvier 2006. Au terme d'une période transitoire de 3 ans, soit depuis le 19 janvier 2009, le REIMR a remplacé le Règlement sur les déchets solides (RDS)[*]. Le REIMR a permis de donner suite à 7 actions prévues dans la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008*.

L'objectif du REIMR consiste à s'assurer que les activités d'élimination de matières résiduelles s'exercent dans le respect de la sécurité des personnes et la protection de l'environnement.

Le REIMR régit les matières résiduelles non dangereuses. Le REIMR a notamment pour objectif d'identifier les matières résiduelles admissibles dans les installations d'élimination autorisées et les conditions d'aménagement et d'exploitation de ces installations. Le REIMR précise les conditions de fermeture et de gestion postfermeture des installations d'élimination.

Le REIMR permet, sous certaines conditions, l'utilisation de sols contaminés comme matériau de recouvrement de LET. Selon le REIMR, les sols utilisés à des fins de recouvrement doivent présenter des concentrations en COV inférieures ou égales aux valeurs limites fixées à l'annexe I du RPRT. Les concentrations maximales admissibles pour les autres contaminants des sols utilisés à des fins de recouvrement doivent respecter les valeurs limites présentées à l'annexe II du RPRT. Ces valeurs limites ne sont toutefois pas applicables aux contaminants qui ne proviennent pas d'une activité humaine. Des exigences granulométriques et de conductivité hydraulique sont également prévues pour l'utilisation de sols contaminés comme matériau de recouvrement.

Le REIMR précise les concentrations maximales acceptables pour l'enfouissement de sols contaminés dans un LET. Ces concentrations sont celles de l'annexe I du RPRT.

CRITÈRES DE QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE AU QUÉBEC

Pour la première fois en 1990, le Ministère publiait officiellement une liste de critères de qualité de l'eau pour l'évaluation de la qualité des eaux de surface et des effluents du Québec. Une nouvelle version du répertoire remplace maintenant les documents précédents intitulés *Critères de qualité de l'eau* (MENVIQ, 1990a, rév. 92) et *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec* (MEF, 1998).

[*] Le RDS est remplacé, mais continue de s'appliquer ainsi qu'il est prévu aux articles 156 à 168 du REIMR.

Les critères de qualité de l'eau de surface sont disponibles dans le répertoire *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec* disponible en ligne[†]. Ce répertoire contient, pour plus de 300 contaminants, des critères de qualité descriptifs, chimiques et de toxicité globale relatifs à chacun des usages de l'eau. Les usages de l'eau identifiés sont : les sources d'eau potable, la consommation d'organismes aquatiques, la vie aquatique, la faune terrestre piscivore, de même que les activités récréatives. Les contaminants y sont classés en ordre alphabétique. De plus, un index de synonymes ainsi qu'un index de numéros CAS (Chemical Abstract Service) permettent aussi de retrouver les contaminants. Les critères de qualité de l'eau ne sont pas des normes et n'ont pas force de loi. Ces critères servent de base à la définition de niveaux d'intervention d'assainissement ou à l'évaluation de la qualité des eaux. Les critères de qualité sont des valeurs associées à un seuil sécuritaire protégeant un usage de tout type d'effets délétères possibles : toxicité, dégradation esthétique ou organoleptique.

† Le répertoire *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec* (mise à jour de 2017) est disponible à l'adresse électronique suivante : http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/.

FICHE TECHNIQUE – 3

Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse

Version 2016-10-14

Contexte

Pour les métaux et les métalloïdes, il peut arriver que la teneur de fond naturelle d'un sol excède le critère générique utilisé. Cette teneur de fond, pourvu qu'elle soit adéquatement évaluée et documentée, se substituera au critère générique pour l'évaluation de la contamination, à moins qu'un risque pour la santé ou un impact sur l'eau ne soit constaté. L'application des *Lignes directrices sur l'évaluation des teneurs de fond naturelles dans les sols* permet de s'assurer que le caractère naturel des concentrations de métaux et métalloïdes dans les sols est bien justifié et documenté. Cependant, elles n'encadrent pas la **gestion des sols contenant des teneurs naturelles**. L'objectif de cette fiche est de présenter le cadre de gestion pour le cas particulier du **manganèse**.

Problématique

Selon le *Guide de caractérisation des terrains* (le Guide), la phase I consiste à faire la revue de l'information existante et l'historique du terrain. S'il y a eu présence d'activités susceptibles de générer de la contamination, il s'agit d'établir une liste des contaminants soupçonnés en fonction de ces activités. En conséquence, les paramètres dont les concentrations sont mesurées sur le terrain se limitent généralement à ceux générés par des activités humaines.

Les Lignes directrices sur l'évaluation des teneurs de fond naturelles dans les sols (Lignes directrices sur les teneurs de fond) sont cohérentes avec le Guide. La qualité et la quantité des renseignements historiques peuvent être suffisantes pour statuer sur l'absence dans les sols d'un métal ou d'un métalloïde provenant d'une activité humaine.

Cependant, il arrive que les concentrations naturelles de métaux, par exemple le manganèse, soient mesurées et portées à l'attention du MDDELCC pour différentes raisons :

- Il y a une incertitude quant au caractère exhaustif de l'historique lié aux activités contaminantes;
- Des remblais d'origine inconnue sont présents sur le terrain;
- Des analyses de plusieurs métaux sont réalisées, car elles sont offertes à peu de frais par les laboratoires;
- Les métaux ou métalloïdes sont analysés dans un but d'acquisition de connaissances, même si leur présence n'est pas reliée à l'historique des activités contaminantes;
- Il y a des préoccupations quant au risque lié à la présence dans le terrain d'un métal ou d'un métalloïde d'origine naturelle ou non (le manganèse par exemple).

L'application des Lignes directrices sur les teneurs de fond permet de s'assurer que le caractère naturel des concentrations est bien justifié et documenté. Cependant, elles n'encadrent pas la gestion des sols contenant des teneurs naturelles, d'où la rédaction du présent texte et du cadre de gestion pour le cas particulier du manganèse.

Cadre légal

L'article 1 du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT) mentionne ce qui suit :

> « En outre, lorsqu'un contaminant mentionné dans la partie I (métaux et métalloïdes) de l'annexe I ou II est présent dans un terrain en concentration supérieure à la valeur limite fixée à cette annexe et qu'il n'origine pas d'une activité humaine, cette concentration constitue, pour les fins des articles 31.51, 31.52, 31.54, 31.55, 31.57, 31.58 et 31.59 de la Loi sur la qualité de l'environnement, la valeur limite applicable pour ce contaminant. »

Il est à noter qu'un avis de contamination n'est pas requis dans le cas d'une concentration qui ne provient pas d'une activité humaine.

On remarquera que l'article 31.43 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) n'est pas nommé dans le paragraphe précédent. L'article 31.43 de la LQE mentionne notamment ce qui suit :

> « Lorsqu'il constate la présence dans un terrain de contaminants dont la concentration excède les valeurs limites fixées par règlement pris en vertu de l'article 31.69 ou qui, sans être visés par ce règlement, sont susceptibles de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, aux autres espèces vivantes ou à l'environnement en général, ou encore aux biens, le ministre peut ordonner à toute personne ou municipalité […] de lui soumettre pour approbation, dans le délai qu'il indique, un plan de réhabilitation énonçant les mesures qui seront mises en œuvre pour protéger les êtres humains, les autres espèces vivantes et l'environnement en général ainsi que les biens, accompagné d'un calendrier d'exécution. »

Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Cela signifie que **pour l'application de l'article 31.43, les valeurs limites fixées par règlement ne sont pas réajustées en fonction des concentrations présentes naturellement dans le terrain** comme prévu à l'article 1 du RPRT.

Le Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (Guide d'intervention) mentionne que si, dans un secteur donné, sans qu'il y ait eu de contamination anthropique, la teneur de fond pour certains métaux ou métalloïdes dépasse le critère A indiqué à l'annexe 1 pour cette région, ou les critères B ou C de l'annexe 2, cette teneur naturelle pourra se substituer aux valeurs réglementaires des annexes I ou II du RPRT, qui devient alors la nouvelle valeur limite pour l'application des articles concernés de la LQE. Cette teneur de fond naturelle doit être établie conformément aux Lignes directrices sur les teneurs de fond. Notons que si la teneur naturelle atteint un niveau de concentration tel qu'il soulève des préoccupations de la part de la direction de santé publique de la région concernée, une gestion particulière de ces sols pourrait tout de même être requise.

Le Guide d'intervention, la LQE et le RPRT sont cohérents en ce sens qu'ils **permettent généralement d'ajuster le critère ou la valeur limite au niveau de la concentration naturelle sur le terrain d'origine** des sols en question.

Cependant, il existe des cas d'exception où l'ajustement n'est pas prévu, soit les cas d'ordonnance en vertu de l'article 31.43. On comprend qu'il s'agit de situations où les concentrations naturelles sont telles qu'elles peuvent représenter une préoccupation importante pour la santé humaine ou l'environnement.

Évaluation du risque pour la santé humaine

En ce qui concerne le risque pour la santé humaine, le manganèse représente un cas particulier comparativement à d'autres métaux, car la voie d'exposition dominante est l'inhalation de poussières en provenance du sol.

Les intervenants en santé publique ont produit des calculs basés sur deux taux d'émission de particules dans l'air à partir du sol. Une concentration admissible de 3 000 ppm de manganèse dans le sol est calculée pour le taux d'émission le plus élevé. Un autre calcul découle d'un taux d'émission de poussières plus faible et l'on peut en déduire que dans ce cas, il y a un certain aménagement des terrains. Dans cette situation, la concentration admissible dans le sol est supérieure à 20 000 ppm en manganèse.

Dans une perspective de considérer le pire des cas, la valeur de 3 000 ppm calculée avec le taux d'émission le plus élevé a été retenue.

Afin de prévenir une dégradation esthétique de la qualité de l'eau souterraine, il est recommandé de ne pas prôner le remblayage de sols dont les teneurs naturelles excèdent la teneur de fond généralement reconnue dans une province géologique donnée sur des terrains où l'eau souterraine est utilisée comme eau de consommation.

En ce qui concerne le risque pour l'environnement, l'hypothèse est que les plantes et les invertébrés du sol se sont adaptés aux teneurs naturelles présentes dans le sol du terrain d'origine ou des terrains dont les caractéristiques sont semblables (sols issus des mêmes roches, des mêmes mécanismes de dépôt et d'évolution pédologique).

D'après les données Eco-SSL de l'United States Environmental Protection Agency (USEPA), les valeurs protectrices pour les plantes et les invertébrés du sol sont proches de 220 ppm pour les plantes et de 450 ppm pour les invertébrés, ce qui est inférieur aux teneurs naturelles typiques que l'on retrouve dans plusieurs régions du Québec. Pour cette raison, il est recommandé de ne pas préconiser des aménagements paysagers qui rendraient les sols remblayés plus accessibles à la flore ou aux invertébrés lorsque les teneurs excèdent les critères A des diverses provinces géologiques du Québec.

Toujours d'après les données de l'USEPA, les oiseaux et les mammifères pourraient tolérer des niveaux de 5 000 ppm sans qu'il y ait de réponses écologiquement significatives. Le recouvrement prévu pour protéger la santé humaine à des concentrations supérieures à 3 000 ppm est aussi adéquat pour protéger les oiseaux et les mammifères.

Pour une même concentration, sur une base générique, l'évaluation du risque pour la santé humaine ou l'environnement est la même, qu'il s'agisse de sols contenant des teneurs naturelles en manganèse ou de sols contaminés en manganèse par une activité humaine. Cependant, la gestion qui est faite de ce risque peut différer notamment à cause du principe de pollueur-payeur. C'est pourquoi les mesures de gestion du risque proposées pour des teneurs naturelles dans les sols peuvent différer de celles qui sont applicables à un sol contaminé par les mêmes concentrations de manganèse d'origine humaine.

Lors de l'excavation et de la gestion hors site des sols, il est recommandé que le propriétaire des sols informe les propriétaires des terrains récepteurs de la nature des sols reçus en indiquant la teneur naturelle en manganèse lorsque cette dernière excède la teneur de fond généralement reconnue dans une province géologique donnée. Il est également recommandé de fournir une copie du document d'information au MDDELCC. Ces informations aideront à qualifier le remblai comme étant naturel lors d'une éventuelle caractérisation du terrain récepteur.

Critères A, B, C et normes des annexes I et II du RPRT

Grâce aux données fournies par les directions régionales du MDDELCC, les critères A des métaux et métalloïdes ont été réévalués pour les diverses provinces géologiques du Québec.

Les nouveaux critères A pour le manganèse sont inclus dans le cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse (voir le tableau annexé) et dans le Guide d'intervention. Par exemple, pour la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent, le critère A est réévalué à 1 210 ppm.

Sur la base des calculs effectués par des intervenants en santé humaine, il sera proposé que les valeurs limites réglementaires des annexes I (1 000 ppm) et II (2 200 ppm) du RPRT passent à 3 000 ppm. Lorsque les modifications réglementaires seront adoptées, les critères B et C du Guide d'intervention sur la protection des sols et la réhabilitation des terrains contaminés seront ajustés en conséquence.

D'ici là, **le nouveau critère de 3 000 ppm est appliqué aux teneurs naturelles en manganèse** (voir le tableau en annexe). Les valeurs limites réglementaires actuelles des annexes I et II du RPRT (1 000 et 2 200 ppm respectivement) continuent de s'appliquer tant que le RPRT et le Guide d'intervention ne seront pas modifiés.

Ce cadre de gestion ne vise pas le roc excavé. La gestion des sols contenant des teneurs naturelles inférieures à 20 000 ppm ne constitue pas des exigences réglementaires, mais bien des recommandations. Quant à la concentration de plus de 20 000 ppm en manganèse dans le sol, elle est suffisamment élevée pour représenter une préoccupation importante pour la santé humaine ou l'environnement et possiblement faire l'objet d'une ordonnance, comme prévu à l'article 31.43 de la LQE.

Bien que les Lignes directrices sur les teneurs de fond aient été développées pour les sols naturels d'un terrain, elles permettent d'inclure dans le concept de teneur de fond d'un terrain les remblais de sols naturels ou du roc s'ils sont identifiés comme tels avec une démonstration raisonnable à l'appui. Les Lignes directrices sur les teneurs de fond ne sont pas applicables aux remblais de matières résiduelles.

Autres

Une note d'instructions précisant que l'article 4 du Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés n'est pas applicable aux sols contenant des teneurs naturelles a été publiée en 2015.

Si la concentration en manganèse excède la valeur de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC; 11 000 ppm), il est possible d'obtenir une exemption prévue à l'article 4 1°c) de ce règlement pour enfouir sans traitement préalable.

Conclusion et recommandations

Il est recommandé d'utiliser le cadre de gestion présenté dans le tableau annexé ci-après pour la gestion de sols contenant naturellement des concentrations en manganèse plus élevées que les critères ou valeurs limites réglementaires en vigueur.

Personne-ressource :

Mathieu Laporte-Saumure, Direction du Programme de réduction des rejets industriels et des lieux contaminés

<table>
<tr><th colspan="3">CADRE DE GESTION DES TENEURS NATURELLES EN MANGANÈSE DANS LE SOL[1]</th></tr>
<tr><th>Concentration en mg/kg</th><th>Province géologique[2]</th><th>Gestion du sol[3]</th></tr>
<tr><td>< 1 210 ppm</td><td>Basses-Terres du Saint-Laurent</td><td rowspan="5">Gestion sans restriction</td></tr>
<tr><td>< 2 025 ppm</td><td>Appalaches</td></tr>
<tr><td>< 1 445 ppm</td><td>Grenville</td></tr>
<tr><td>< 1 000 ppm</td><td>Supérieur</td></tr>
<tr><td>< 3 000 ppm</td><td>Fosse du Labrador</td></tr>
<tr><td>≥ 1 210 ppm et ≤ 3 000 ppm</td><td>Basses-Terres du Saint-Laurent</td><td rowspan="4"><u>Recommandations</u>
Choix possibles :
a) Conserver sur le terrain d’origine. Celui-ci peut être utilisé à des fins résidentielles ou commerciales/industrielles. Ce choix est à privilégier;
b) Remblayer sur des terrains dont les caractéristiques sont semblables (sols issus des mêmes roches, des mêmes mécanismes de dépôt et d’évolution pédologique[4]);
c) Remblayer sur d’autres terrains. Ne pas favoriser le remblayage sur des terrains où l’eau souterraine est utilisée comme eau de consommation. Ne pas privilégier des aménagements paysagers qui rendraient les sols remblayés plus accessibles à la flore ou aux invertébrés;
d) Valoriser comme matériau de recouvrement dans un lieu visé par le Règlement sur l’enfouissement et l’incinération de matières résiduelles (REIMR), sous réserve du respect des conditions énumérées dans ce règlement;
e) Éliminer dans un lieu visé par le Règlement sur l’enfouissement des sols contaminés (RESC).
Pour les options b) et c), pour qualifier le remblai comme étant naturel lors d’une éventuelle caractérisation du terrain récepteur, il est recommandé :
— Que le propriétaire des sols informe les propriétaires des terrains récepteurs de la nature des sols reçus en indiquant la teneur naturelle en Mn;
— Qu’une copie du document d’information soit fournie au MDDELCC.</td></tr>
<tr><td>≥ 2 025 ppm et ≤ 3 000 ppm</td><td>Appalaches</td></tr>
<tr><td>≥ 1 445 ppm et ≤ 3 000 ppm</td><td>Grenville</td></tr>
<tr><td>≥ 1 000 ppm et ≤ 3 000 ppm</td><td>Supérieur</td></tr>
<tr><td>> 3 000 et ≤ 20 000 ppm</td><td>Toutes les provinces géologiques</td><td><u>Recommandations</u>
Choix possibles :
a) Conserver sur le terrain d’origine. Celui-ci peut être utilisé à des fins résidentielles ou commerciales/industrielles. Ce choix est à privilégier. Profiter des aménagements apportés au terrain pour recouvrir ces sols s’ils ne sont pas déjà recouverts;
b) Remblayer sur des terrains dont les caractéristiques sont semblables (sols issus des mêmes roches, des mêmes mécanismes de dépôt et d’évolution pédologique[4]). Recouvrir le sol remblayé;
c) Remblayer sur d’autres terrains. Ne pas privilégier des aménagements qui rendraient les sols plus accessibles à la faune ou à la flore ou qui attireraient une faune non acclimatée (exemples d’aménagements : plan d’eau, parc, plantation d’arbres ou d’arbustes). Ne pas favoriser le remblayage sur des terrains où l’eau souterraine est utilisée comme eau de consommation. Les remblais sur des terrains à usage résidentiel, récréatif ou institutionnel sensible ne sont pas conseillés. Recouvrir le sol remblayé;
d) Voir les options d) et e) décrites ci-dessus. Pour l’option e), si la concentration excède la valeur de l’annexe I du RESC (11 000 ppm), il est possible d’obtenir une exemption comme il est prévu à l’article 4 1°c) de ce règlement.</td></tr>
</table>

CADRE DE GESTION DES TENEURS NATURELLES EN MANGANÈSE DANS LE SOL[1]		
Concentration en mg/kg	**Province géologique[2]**	**Gestion du sol[3]**
		Pour les options b) et c), pour qualifier le remblai comme étant naturel lors d'une éventuelle caractérisation du terrain récepteur, il est recommandé : — Que le propriétaire des sols informe les propriétaires des terrains récepteurs de la nature des sols reçus en indiquant la teneur naturelle en Mn; — Qu'une copie du document d'information soit fournie au MDDELCC. **Pour les options a), b) et c), il est recommandé :** — Que le recouvrement consiste en un sol dont les concentrations sont conformes à l'usage, d'asphalte, de béton ou en un recouvrement végétal sur un sol dont les concentrations sont conformes à l'usage.
> 20 000 ppm	Toutes les provinces géologiques	**Concentrations suffisamment élevées pouvant faire l'objet d'exigences légales (article 31.43 de la LQE)** Si le sol demeure en place a) Recouvrir par un sol dont les concentrations sont conformes à l'usage de façon à obtenir : une profondeur d'au moins 1 m lorsque la profondeur est inférieure à 1 m, afin de limiter l'exposition **ou** d'au moins 40 cm sous un recouvrement de béton et d'asphalte. L'épaisseur permet d'assurer une certaine pérennité au recouvrement. Si le sol est excavé b) Valoriser comme matériau de recouvrement dans un lieu visé par le REIMR sous réserve du respect des conditions énumérées dans ce règlement; c) Éliminer dans un lieu visé du REIMR (article 4 9°); d) Éliminer dans un lieu visé par le RESC (article 4 1°c).

Mise à jour : 28 mars 2012

[1] Lorsque des analyses de sol sont requises en application des *Lignes directrices sur l'évaluation des teneurs de fond naturelles dans les sols* (version courante) ou lorsque des analyses des concentrations naturelles en manganèse d'un terrain sont disponibles.

[2] Une carte illustrant les provinces géologiques du Québec est présentée à la figure 14 du Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés.

[3] Ne dispense pas d'obtenir toute autorisation requise en vertu de toute loi ou de tout règlement.

[4.] La formation des sols dépend principalement des facteurs suivants :

- la désagrégation de la roche;
- la topographie;
- le climat;
- l'accumulation des végétaux et leur transformation en humus;
- les activités des microorganismes et de la faune du sol;
- le temps.