



Ville de Québec

CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE

Réseau structurant de transport en commun

Projet du Tramway – Lot 1, tronçon 11

Secteur rues de la Couronne et de la Pointe-aux-Lièvres, entre la rue Saint-François Est et la rue de la Croix-Rouge, Québec (Québec)

172-P-0018281-0-01-100-HG-R-0011-00

FÉVRIER 2020

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 senior

Registre des révisions et émissions		
No de révision	Date	Description
0A	2019-11-26	Émission de la version préliminaire pour commentaires
00	2020-02-05	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	1
2 IDENTIFICATION DU SITE À L'ÉTUDE.....	2
2.1 Description du site actuel.....	2
2.2 Résumé de l'étude d'évaluation environnementale de site phase I antérieure	2
3 PROGRAMME DE TRAVAIL	4
3.1 Travaux de terrain.....	4
3.2 Localisation des infrastructures.....	5
3.3 Méthodologie	5
3.3.1 Forages	5
3.3.2 Puits d'observation.....	5
3.3.3 Échantillonnage des sols et des matières résiduelles	6
3.3.4 Échantillonnage de l'eau souterraine	6
3.3.5 Localisation et niveling	6
3.4 Analyses en laboratoire	7
3.4.1 Échantillons de sol	7
3.4.2 Échantillons d'eau souterraine	7
3.4.3 Échantillons de matières résiduelles.....	8
3.5 Programme d'assurance et de contrôle qualité	8
4 CARACTÉRISTIQUES DU TERRAIN	9
5 CONSTAT ENVIRONNEMENTAL	11
5.1 Sols	11
5.1.1 Critères d'interprétation retenus.....	11
5.1.2 Résultats d'analyses et interprétation	11
5.2 Eau souterraine	11
5.2.1 Critères d'interprétation retenus	11
5.2.2 Résultats d'analyses et interprétation	12
5.3 Matières résiduelles	12
5.3.1 Critères d'interprétation retenus	12
5.3.2 Résultats d'analyses et interprétation	12
5.4 Programme de contrôle de la qualité	12
6 GESTION DES SOLS	14
7 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	15
8 RÉFÉRENCES	16

Figures

- Figure 1 : Localisation générale du site à l'étude
Figure 2 : Localisation des préoccupations environnementales, des forages et résultats analytiques des sols

Tableaux

- Tableau 1 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol et de matières résiduelles
Tableau 2 : Sommaire des résultats de contrôle qualité pour les échantillons de sol
Tableau 3 : Gestion des sols
Tableau 4 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons d'eau souterraine
Tableau 5 : Sommaire des résultats de contrôle qualité pour les échantillons d'eau souterraine

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 Cadre législatif et réglementaire 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 préliminaire des sols du tronçon 11 du projet du futur tramway. Ce tronçon se situe sur les rues de la Couronne et de la Pointe-aux-Lièvres, entre la rue Saint-François Est et la rue de la Croix-Rouge à Québec (figure 1). Il est à noter que 2 forages aménagés en puits d'observation ont été ajoutés au mandat en cours de travaux afin de caractériser l'eau souterraine sur le site à l'étude.

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.

Mentionnons que le présent rapport concerne uniquement la caractérisation environnementale. Les résultats de l'étude géotechnique réalisée conjointement sont présentés dans un rapport distinct (N/Réf. : 172-P-0018281-0-01-100-GE-R-0011-00).

1.1 Mandat et objectifs

La présente étude 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. Un ajout à l'offre de services d'Englobe a été réalisé en cours de travaux à la demande de la Ville de Québec pour l'aménagement de 2 puits d'observation afin de caractériser l'eau souterraine sur le site à l'étude.

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. Rappelons que 2 puits d'observation ont aussi été aménagés sur le site à l'étude afin de vérifier la qualité environnementale de l'eau souterraine. 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 :	Rues de la Couronne et de la Pointe-aux-Lièvres, Québec (Québec)
Coordonnées géographiques :	Extrémité sud : 46,81462° N., -71,22491° O. Extrémité nord : 46,81906° N., -71,23081° O.
Lots et cadastre :	5 381 925, 1 479 058, 1 479 152, 1 479 031, 1 479 034 et 1 479 130 du cadastre du Québec
Propriétaire actuel :	Ville de Québec
Usage actuel :	Tronçon routier

2.1 Description du site actuel

Le site à l'étude correspond à la section du tronçon 11 du projet de tramway qui est localisée sur les rues de la Couronne et de la Pointe-aux-Lièvres, entre la rue Saint-François Est et la rue de la Croix-Rouge, dans l'arrondissement de La Cité-Limoilou à Québec (Québec).

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 Résumé de l'étude d'évaluation environnementale de site phase I antérieure

Selon les informations obtenues dans le cadre du présent mandat, le site à l'étude a fait l'objet d'une étude d'évaluation environnementale de site (EES) phase I préalablement aux travaux de caractérisation. Les paragraphes qui suivent résument les éléments pertinents tirés de cette étude.

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 (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). Il est à noter que le terrain faisant l'objet de cette étude était de plus grande étendue que le tronçon 11.

L'EES phase I avait permis d'identifier les préoccupations environnementales suivantes pour le site à l'étude (tronçon 11 seulement), soit :

1. Ancienne usine de vulcanisation (entre les rues du Roi et Saint-François Est, à l'est de la rue de la Couronne);

2. Nettoyeur à sec (entre les rues de la Reine et des Commissaires Est, à l'ouest de la rue de la Couronne);
3. Ancienne brasserie et ancien centre commercial (chauffés au charbon et à l'huile à chauffage);
4. Terrain contaminé (265, rue du Chalutier);
5. Garage d'entretien mécanique (sud-ouest de la rue de la Couronne, entre les rues Lalemant et du Prince-Édouard);
6. Ancien garage d'entretien mécanique avec poste d'utilisateur et ancienne usine de fabrication de chaussures;
7. Ancien garage d'entretien des locomotives (nord-est de l'intersection des rues de la Couronne et du Prince-Édouard);
8. Anciens bâtiments résidentiels et commerciaux;
9. Récupérateur de métaux (sud-ouest de la rue de la Couronne, entre les rues Lalemant et du Prince-Édouard);
10. Station-service et ancienne vitrerie (sud-ouest de la rue de la Couronne, entre les rues Lalemant et Saint-Anselme);
11. Anciens bâtiments commerciaux, voie ferrée CPR et voie ferrée auxiliaire (entre les rues du Chalutier et du Prince-Édouard);
12. Ancien entrepôt de charbon (ouest de l'intersection des rues de la Couronne et du Chalutier. Ce terrain constitue actuellement une partie de la rue Dorchester);
13. Usine de fabrication de cigarettes et réservoir hors sol d'eau moins 10 000 l (huile à chauffage présumée);
14. Ancien lave-auto avec station-service (quadrilatère entre les rues de la Couronne, de la Croix-Rouge, de la Pointe-aux-Lièvres et des Embarcations);
15. Ancien commerce de vente au charbon (quadrilatère entre les rues de la Couronne, de la Croix-Rouge, de la Pointe-aux-Lièvres et des Embarcations);
16. Ancien site d'entreposage de véhicules hors d'usage (à l'est de l'intersection des rues de la Croix-Rouge et de la Pointe-aux-Lièvres);
17. Ancienne usine de fabrication de chaudières;
18. Évents similaires à ceux utilisés pour l'évacuation des biogaz présent sur un terrain municipal (sud-ouest de la rue de la Couronne, entre les rues du Prince-Édouard et Lalemant);
19. Ancien lit de la rivière Saint-Charles (entre les rues du Chalutier et de la Croix-Rouge). Présence de remblai de nature et de qualité environnementale inconnues;
20. Présence potentielle de réservoirs d'huile à chauffage anciens ou actuels tout le long du tronçon.

En conséquence, ABS avait recommandé de procéder à une caractérisation environnementale de site (CES) phase II dans les secteurs jugés à risque. L'emplacement des préoccupations environnementales relevées dans le cadre de l'EES phase I réalisée par ABS est présenté à la figure 2 jointe à la fin du texte.

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 11 avril et le 20 juin 2019 par le personnel technique d'Englobe. Ces travaux ont consisté en :

- ▶ La réalisation de 15 forages nommés TW11-F-01 à TW11-F-15, dont :
 - Les forages TW11-F-02 et TW11-F-11 – sans présence de préoccupation environnementale spécifique (selon le rapport d'EES phase I d'ABS);
 - Les forages ci-dessous couvrant des préoccupations environnementales :
 - + TW11-F-01 : ancienne usine de vulcanisation et présence potentielle de réservoirs d'huile à chauffage sur les propriétés avoisinantes;
 - + TW11-F-03 : présence d'un nettoyeur à sec;
 - + TW11-F-04 : ancienne brasserie et ancien centre commercial chauffés à l'huile et au charbon;
 - + TW11-F-05 : évents d'évacuation de biogaz, présence actuelle d'un garage d'entretien mécanique, présence d'un ancien garage d'entretien mécanique et d'une ancienne usine de fabrication de chaussures et d'un ancien garage d'entretien des locomotives du CPR;
 - + TW11-F-06 : garage d'entretien mécanique, ancienne voie ferrée et anciens bâtiments à vocations résidentielle et commerciale;
 - + TW11-F-07 : récupération de métal, station-service et ancienne vitrerie, ancienne voie ferrée et anciens bâtiments à vocations résidentielle et commerciale;
 - + TW11-F-08 : station-service, anciens bâtiments commerciaux et ancienne voie ferrée;
 - + TW11-F-09 : ancien entrepôt de charbon et usine de fabrication de cigarettes avec réservoir hors sol de 10 000 l d'huile à chauffage présumée;
 - + TW11-F-10 : usine de fabrication de cigarettes avec réservoir hors sol de 10 000 l d'huile à chauffage présumée;
 - + TW11-F-12 et TW11-F-13 : ancien lave-auto avec station-service;
 - + TW11-F-14 : ancien lit de la rivière Saint-Charles;
 - + TW11-F-15 : ancien lit de la rivière Saint-Charles, ancien commerce de vente au charbon, ancien site d'entreposage de véhicules hors d'usage et ancienne usine de fabrication de chaudières.
 - ▶ L'échantillonnage en continu des sols dans les différents sondages;
 - ▶ L'aménagement de 2 puits d'observation dans les forages TW11-F-14 et TW11-F-15;
 - ▶ Le relevé des niveaux d'eau dans les puits d'observation aménagés sur le site;

- ▶ Le développement, la purge et l'échantillonnage de l'eau souterraine aux puits d'observation nouvellement aménagés;
- ▶ Le relevé de la position et de l'élévation des sondages à l'aide d'un GPS de haute précision.

La localisation des préoccupations environnementales et des forages sont présentés à la figure 2.

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 15 forages, identifiés TW011-F-01 à TW11-F-15. Les forages ont été effectués à l'aide d'une foreuse montée sur remorque de types UM-19, D-50 ou UM 2008 munie d'un marteau hydraulique de la compagnie Forage Comeau, sous la supervision constante du personnel technique d'Englobe. Les forages ont atteint des profondeurs variant de 3,96 à 10,36 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 Puits d'observation

Les forages TW11-14 et TW11-15 ont été aménagés en puits d'observation de façon à intercepter la surface de la nappe d'eau souterraine, et ce, à proximité des préoccupations environnementales ciblées. Les puits d'observation, d'une profondeur de 9,14 et 10,36 m, sont munis d'une crêpine en PVC d'ouverture de 0,25 mm, d'un diamètre de 50,8 mm et d'une longueur de 8,2 m et 9,4 m, respectivement pour les forages TW11-14 et TW11-15. L'espace annulaire entre le tubage de PVC et les parois du forage a été comblé, de façon générale, par un sable de silice au niveau de la crêpine, suivi d'un bouchon de bentonite et de sable de silice. Le sable de silice utilisé comme massif filtrant fut prolongé de 30 à 60 cm au-dessus de la crêpine, soit jusqu'au bouchon de bentonite. Les puits d'observation ont été terminés par un tube protecteur de HDPE hors sol muni d'un couvercle cadenassable.

Le détail des aménagements du puits d'observation est illustré sur les rapports de forage présentés à l'annexe 2.

3.3.3 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'analyses environnementales* du MELCC (cahiers 5 et 8). 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.

3.3.4 Échantillonnage de l'eau souterraine

Les puits d'observation aménagés ont été développés dans les 48 h après leur installation afin d'en retirer les particules fines introduites lors des opérations de forage pour ainsi redonner à la formation aquifère sa conductivité hydraulique naturelle et obtenir des échantillons d'eau moins turbide. Chacun des puits d'observation a été muni d'un tubage dédié de 12 mm de diamètre équipé d'une valve de retenue de type « Waterra^{MC} », en tenant compte des directives du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* (cahier 3) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP).

Préalablement à l'échantillonnage, les puits ont été purgés au moyen d'un tubage dédié de type « Waterra^{MC} », jusqu'à la stabilisation des conditions physico-chimiques (pH, température, conductivité etc.) de l'eau. Finalement, les échantillons d'eau souterraine ont été prélevés avec les mêmes équipements que ceux utilisés lors de la purge et les échantillons ont été récupérés dans des contenants de verre ou de plastique préalablement préparés par le laboratoire et conservés au frais jusqu'à leur remise au laboratoire.

3.3.5 Localisation et niveling

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 de l'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, dûment accrédité 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

Un total de 54 échantillons de sol et 5 duplicata ont été sélectionnés et analysés pour l'un ou l'autre des paramètres suivants :

- ▶ Hydrocarbures pétroliers (HP) C₁₀-C₅₀ (43 échantillons et 5 duplicata);
- ▶ Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (35 échantillons et 4 duplicata);
- ▶ Métaux¹ (38 échantillons et 4 duplicata);
- ▶ BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes totaux) (1 échantillon);
- ▶ Soufre total (3 échantillons).

3.4.2 Échantillons d'eau souterraine

Les échantillons d'eau souterraine prélevés lors du présent mandat ont été analysés pour les paramètres suivants :

- ▶ HP C₁₀-C₅₀ (2 échantillons et 1 duplicata);
- ▶ HAP (2 échantillons et 1 duplicata);
- ▶ Métaux dissous² (2 échantillons et 1 duplicata).

¹ Ag, As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sn et Zn.

² Al, Sb, Ag, As, Ba, B, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Na, Se et Zn.

3.4.3 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) (5 échantillons);
- ▶ Nitrites, nitrates et fluorures totaux lixiviés (5 échantillons).

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.

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 duplicita de terrain dans un but de contrôle et d'assurance de la qualité. Rappelons qu'un duplicita de terrain consiste en 2 sous-échantillons provenant d'un seul échantillon homogénéisé, qu'il soit ponctuel ou composé. Un total de 5 duplicita de terrain (5 de sols et 1 d'eau souterraine) ont été analysés en laboratoire, soit 9,25 % des échantillons de sol analysés et 50 % des échantillons d'eau souterraine 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-0018281-0-01-100-GE-R-0011-00). De façon générale, dans les forages, sous l'enrobé bitumineux, on constate la présence d'un horizon de remblai de sable et de gravier d'épaisseurs variables, suivi d'un silt avec des proportions variables de sable et, localement, des traces d'argile jusqu'à la profondeur maximale atteinte de 10,36 m. Le roc n'a pas été intercepté dans les forages réalisés.

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

- ▶ Le forage TW11-F-08, de 1,52 à 2,44 m de profondeur ($\pm 30\%$ de bois et de cendres);
- ▶ Le forage TW11-F-09, de 1,22 à 1,99 m de profondeur ($\pm 15\%$ de briques et de scories);
- ▶ Le forage TW11-F-10, de 1,22 à 1,83 m de profondeur ($\pm 30\%$ de verre) et de 3,05 m de profondeur à la fin du forage, soit 4,88 m ($\pm 30\%$ de scories, de bois, de porcelaine et de verre);
- ▶ Le forage TW11-F-11, de 0,91 à 1,52 m de profondeur (< 5 % de briques);
- ▶ Le forage TW11-F-14, de 0,31 à 1,83 m de profondeur ($\pm 20\%$ à $\pm 40\%$ de scories, de briques, de cendres, de mortier et de vis) et de 6,71 à 7,77 m de profondeur ($\pm 30\%$ de briques, de mortier, de verre et de bois);
- ▶ Le forage TW11-F-15, de 0,30 à 1,83 m, de 2,44 à 3,66 m, de 5,49 à 7,32 m et de 7,92 à 9,14 m de profondeur ($\pm 5\%$ à 40 % de briques, de béton, de mortier, de verre, de cendres et de bois).

Enfin, 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 TW11-F-05, de 1,13 à 1,83 m de profondeur ($\pm 60\%$ de mortier et de briques);
- ▶ Le forage TW11-F-10, de 1,83 à 3,05 m de profondeur ($\pm 70\%$ de briques, de cendres et de scories);
- ▶ Le forage TW11-F-14, de 1,83 à 5,49 m de profondeur (100 % de mortier, de pierre et de briques);
- ▶ Le forage TW11-F-15, de 1,83 à 2,44 m, de 3,66 à 4,27 m, de 4,88 à 5,49 m et de 7,32 à 7,92 m de profondeur (> 50 % de cendres, de briques, de verre et de bois).

Aucune odeur d'hydrocarbures n'a été constatée dans les forages.

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 150 m au nord-est de l'extrémité nord du site à l'étude.

Enfin, pour ce qui est de l'hydrogéologie, une lecture du niveau de l'eau souterraine a été prise avec une sonde à interface Héron (eau/huile) dans des tubes d'observation installés dans les forages TW011-F-06 (1,56 m – 17 juin 2019), TW11-F-08 (3,00 m – 17 juin 2019), TW11-F-10 (à sec jusqu'à 4,88 m – 17 juin 2019) et TW11-F-12 (3,23 m – 29 avril 2019) ainsi que dans les puits d'observation aménagés dans les forages TW11-F-14 (4,06 m – 28 juin 2019) et TW11-F-15 (4,09 m – 28 juin 2019) au niveau et date indiqués entre parenthèses. Somme toute, l'eau y a été interceptée entre 1,56 et 4,09 m de profondeur sous la surface du sol et aucune phase libre d'hydrocarbures n'a été détectée. Il est à noter que les conditions d'eau souterraine sont susceptibles de varier en fonction des saisons et des précipitations.

Le résultat de la lecture est présenté directement sur les rapports de sondage insérés à l'annexe 2.

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). Enfin, 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.

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.

5.1.2 Résultats d'analyses et interprétation

Les résultats des analyses chimiques effectuées sur les échantillons de sol sont présentés au tableau 1 et, de façon schématique, à la figure 2 insérés à la fin du texte. Les principaux éléments que l'on peut tirer de l'examen de ces données sont les suivants :

- ▶ L'échantillon TW11-F-10 CF3 a présenté une concentration supérieure au critère « C » et à la valeur limite de l'annexe I du RESC pour les métaux (Pb). Notons que cet échantillon a aussi présenté une concentration supérieure au critère « C » en soufre total;
- ▶ L'échantillon TW11-F10 CF7 a présenté une concentration supérieure au critère « C » pour le paramètre des métaux (Hg);
- ▶ 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 (voir tableaux 1 et 3).

5.2 Eau souterraine

5.2.1 Critères d'interprétation retenus

Les résultats analytiques ont été comparés aux critères de qualité « Résurgence dans l'eau de surface » (« RES ») du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC, au seuil d'alerte de 50 % des critères « RES » et aux normes municipales de rejets aux égouts sanitaires (ou unitaires), soit le 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/juin 2019). Il est à noter que pour les contaminants pour lesquels la municipalité ne possède pas de normes, les critères « RES » du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC ont été retenus.

5.2.2 Résultats d'analyses et interprétation

Les résultats des analyses chimiques effectuées sur les échantillons d'eau souterraine, prélevés à partir des tubes d'observation, sont présentés au tableau 4. Les principaux éléments que l'on peut tirer de l'examen de ces données sont les suivants :

- ▶ Les échantillons d'eau souterraine prélevés dans les puits d'observations aménagés dans les forages TW11-F-14 et TW11-F-15 ont présenté des concentrations inférieures aux critères « RES » du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC, aux seuils d'alerte de 50 % des critères « RES » et aux normes municipales de rejets aux égouts, et ce, pour tous les paramètres analysés (HAP, HP C₁₀-C₅₀ et métaux dissous).

5.3 Matières résiduelles

5.3.1 Critères d'interprétation retenus

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

5.3.2 Résultats d'analyses et interprétation

Les résultats des analyses chimiques effectuées sur les échantillons de matières résiduelles prélevés à partir des sondages sont présentés au tableau 1. Les principaux éléments que l'on peut tirer de l'examen de ces données sont les suivants :

- ▶ Les échantillons TW11-F-10 CF4 (briques, cendres et scories), TW11-F-14 CF6 (mortier, pierre et briques), TW11-F-15 CF4 (briques), TW11-F-15 CF7 (bois, briques et vitre) et TW11-F-15 CF13 (cendres et briques), constitués des matières résiduelles mises entre parenthèses, ont tous 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 les forages réalisés ne sont pas des matières résiduelles dangereuses au sens du RMD.

5.4 Programme de contrôle de la qualité

Les tableaux 2 et 5, insérés à la fin du texte, présentent respectivement les résultats analytiques relatifs aux échantillons de sol et d'eau souterraine 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. Le critère d'acceptabilité du PDR entre un duplicata de terrain et un échantillon relativement homogène est habituellement inférieur ou égal à 30 %.

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.

Le PDR calculé pour plusieurs paramètres des HAP entre l'échantillon de sol TW11-F-11 CF2 et son duplicata est supérieur au critère d'acceptabilité de 30 %. De plus, le PDR calculé pour le paramètre du manganèse entre l'échantillon TW11-F-15 CF2 et son duplicata est aussi supérieur à 30 %. Ainsi, il est possible de supposer qu'il existe une légère hétérogénéité entre ces échantillons parents et leur duplicata respectif. Toutefois, cette hétérogénéité n'a pas d'incidence sur l'interprétation générale des concentrations mesurées en HAP ou en manganèse lorsque ces dernières sont comparées aux critères du Guide d'intervention – PSRTC. Le PDR calculé pour le paramètre du manganèse entre les échantillons de sol parents TW11-F08-CF2 et TW11-F-11-CF2 et leur duplicata respectif est inférieur à 30 %.

Pour l'eau souterraine, les PDR calculés entre l'échantillon parent et son duplicata sont tous inférieurs au seuil de 30 %.

En somme, 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.

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 échantillons de sol sélectionnés à l'endroit des forages TW11-F-01, TW11-F-03 à TW11-F-05, TW11-F-08 à TW11-F-11, TW11-F-14 et TW11-F-15 ont présenté des concentrations en HP C₁₀-C₅₀, en HAP, en métaux et/ou en soufre 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).

Les sols à l'endroit des forages TW11-F-02, TW11-F-06, TW11-F-07, TW11-F-12 et TW11-F-13 ont présenté des concentrations inférieures au critère « A », et ce, pour tous les paramètres analysés (HP C₁₀-C₅₀, HAP, métaux et/ou BTEX). Aucune contrainte de gestion ne serait donc applicable pour les sols à l'endroit de ces sondages.

De plus, les forages TW11-F-05, TW11-F-10, TW11-F-14 et TW11-F-15 ont présenté des horizons de débris mélangés aux sols dans des proportions supérieures à 50 %. Ces horizons sont considérés comme des matières résiduelles non dangereuses et doivent être gérés en conséquence selon les principes de valorisation énoncés à la section 6.5.2 du Guide d'intervention – PSRTC.

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 11 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 10 des 15 forages du tronçon 11 ont présenté des concentrations en HP C₁₀-C₅₀, en HAP, en métaux et/ou en soufre supérieures au critère « A » du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC. Toutefois, seul le forage TW11-F-10 a présenté des sols de concentrations supérieures au critère « C » du Guide d'intervention – PSRTC pour les paramètres des métaux (Hg et Pb) et du soufre total. Les sols à cet endroit 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. À cet effet, les sols de concentrations inférieures ou égales au critère « C » peuvent être réutilisés sur le site d'un point de vue environnemental. Un résumé des modalités est présenté à l'annexe 5.

De plus, les forages TW11-F-05, TW11-F-10, TW11-F-14 et TW11-F-15 ont présenté des horizons de matières résiduelles Ces horizons sont considérés comme des matières résiduelles non dangereuses 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.

En ce qui concerne l'eau souterraine, les résultats analytiques des échantillons prélevés dans les forages TW11-F-14 et TW11-F-15 ont présenté des concentrations inférieures aux critères « RES » du Guide d'intervention – PSRTC, aux seuils d'alerte applicables et aux normes municipales de rejet à l'égout, et ce, pour les paramètres sélectionnés.

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

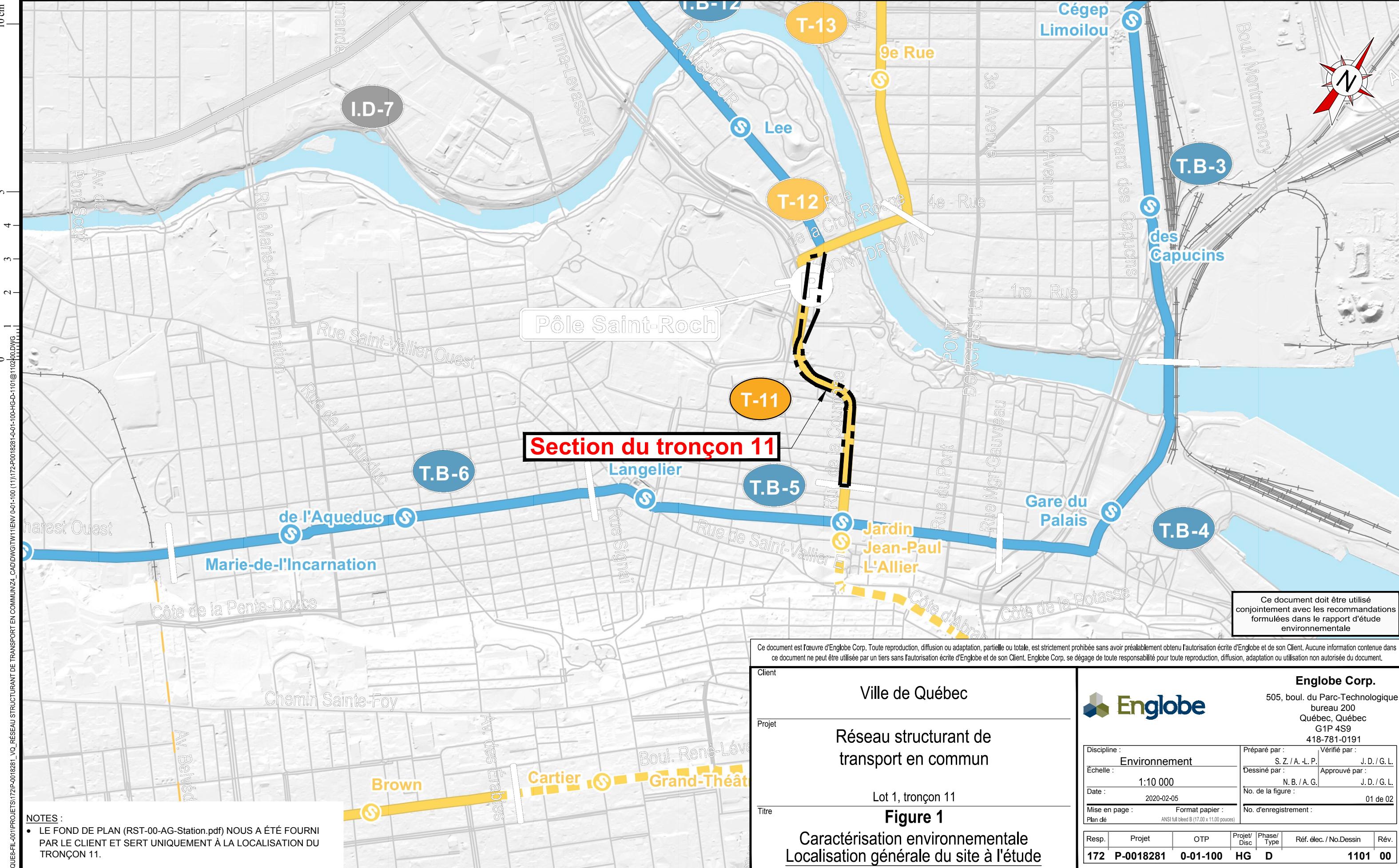
- Groupe ABS, 2016. Évaluation environnementale de site – Phase I. Projet de service rapide par bus sur la rue de la Couronne entre la côte d'Abraham et la rue de la Croix-Rouge, arrondissement la Cité-Limoilou, Québec, Québec. N/Réf. : E7-14-1933-37.
- Ministère de l'Environnement du Québec, 2003. *Guide 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, 2011. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales – Échantillonnage des eaux souterraines, cahier 3*. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, Québec, 60 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, 2018. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales – Échantillonnage des matières dangereuses, cahier 8*. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, Québec, 87 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





Client

Ville de Québec

Projet

Réseau structurant de transport en commun

Titre

Lot 1, tronçon 11

Figure 2
Caractérisation environnementale
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 :
Environnement	S. Z. / A.-L. P. J. D. / G. L.
Échelle :	Dessiné par :
1:3 000	N. B. / A.G. J. D. / G.L.
Date :	Approuvé par :
2020-02-05	
Mise en page :	Format papier :
F-01 (2)	ANSI full bleed B (17.00 x 11.00 pouces)
No. de la figure :	02 de 02
No. d'enregistrement :	
Resp.	Projet
172	OTP
P-0018281	Proj/ Disc
0-01-100	Phase/ Type
HG	Réf. élec. / No.Dessin
D	Rév.
	1102 00

Tableaux

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

Paramètres	Unités	Guide d'intervention PSRTC ⁽¹⁾ / RPRT ⁽²⁾			RESC ⁽³⁾ Annexe I	RMD ⁽⁴⁾ Annexe I	Résultats analytiques																																			
		A ⁽⁴⁾	B / Annexe I	C / Annexe II			TW11-F-7 CF3		TW11-F-7 CF6		TW11-F-8 CF1		TW11-F-8 CF2		TW11-F-8 DSC		TW11-F-9 CF3B		TW11-F-9 CF2		TW11-F-9 CF4B		TW11-F-10 CF8A		TW11-F-10 CF1		TW11-F-10 CF3		TW11-F-10 CF4		TW11-F-10 CF7		TW11-F-10 CF1		TW11-F-11 CF8		TW11-F-11 CF1		TW11-F-11 CF2		TW11-F-11 DSC	
Échantillon																																										
Date d'échantillonage (aaaa-mm-jj)		2019-06-07	2019-06-07	2019-06-10	2019-06-10	2019-06-10	2019-06-10	2019-06-07	2019-06-07	2019-06-07	2019-06-07	2019-06-07	2019-06-07	2019-06-07	2019-06-10	2019-06-10	2019-06-10	2019-06-10	2019-06-10	2019-06-10	2019-06-10	2019-06-10	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11							
Profondeur (m)		1,22 - 1,63	3,05 - 3,66	0,15 - 0,61	0,61 - 1,22	0,61 - 1,22	1,72 - 1,83	0,61 - 1,22	1,22 - 1,83	1,99 - 2,44	4,27 - 4,63	0,15 - 0,61	1,22 - 1,83	1,83 - 2,44	3,66 - 4,27	4,27 - 4,88	0,03 - 0,91	0,91 - 1,52	0,91 - 1,52	1,52 - 2,13	0,10 - 0,91																					
Echantillon-parent (duplicité)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région																																										
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																																										
Acénaphthène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	--	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	<0,1	-	0,2	<0,1	-	<0,1	0,8	0,6	<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						
Acénaphthylène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	--	<0,1	-	0,2	<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	<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	-	0,6	<0,1	1,4	<0,1	2,4	<0,1	-	2,2	0,6	<0,1	2,1	1,4	<0,1	<0,1	2,1	1,4	<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	-	0,7	<0,1	1,1	<0,1	2,3	<0,1	-	2,5	0,6	<0,1	0,4	<0,1	<0,1	7,1	4,5	<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	-	0,6	<0,1	0,9	<0,1	1,8	<0,1	-	2,1	0,5	<0,1	0,3	<0,1	<0,1	5,3	3,6	<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	-	0,6	<0,1	0,9	<0,1	1,1	<0,1	-	2,1	0,5	<0,1	0,3	<0,1	<0,1	3	2	<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	-	0,3	<0,1	0,5	<0,1	1,1	<0,1	-	1,3	0,3	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	2,8	1,8	<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	-	0,3	<0,1	0,4	<0,1	0,9	<0,1	-	1,1	0,3	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	2,8	1,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1									
Benzo (b+K) fluoranthène	mg/kg	--	--	--	--	--	--	<0,1	-	1,2	<0,1	1,8	<0,1	3,8	<0,1	-	4,5	1,1	<0,1	0,7	<0,1	<0,1	11,1	7,4	<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	0,2	<0,1	0,4	<0,1	-	0,5	<0,1	<0,1	0,8	0,6	<0,1	<0,1	0,7	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1								
Benzo (g,h,i) perytène	mg/kg	0,1	1	10	18	--	--	<0,1	-	0,4	<0,1	0,7	<0,1	1,4	<0,1	-	1,2	0,4	<0,1	0,3	<0,1	<0,1	4	2,5	<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	-	0,6	<0,1	1,3	<0,1	2,3	<0,1	-	3,4	0,5	<0,1	0,5	<0,1	<0,1	7,2	4,2	<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	-	0,2	<0,1	0,3	<0,1	0,5	<0,1	-	0,6	0,2	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	1,5	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	-	0,2	<0,1	0,2	<0,1	0,5	<0,1	-	0,4	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1	2,6	1,9	<0,1	<0,1</															

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

Paramètres	Unités	Guide d'intervention PSRTC ⁽¹⁾ / RPRT ⁽²⁾			RESC ⁽³⁾ Annexe I	RMD ⁽⁴⁾ Annexe I	Résultats analytiques																			
		A ⁽⁴⁾	B / Annexe I	C / Annexe II																						
Échantillon							TW11-F-12 CF2B	TW11-F-13 CF1A	TW11-F-13 CF1B	TW11-F-13 CF5B	TW11-F-14 CF1B	TW11-F-14 CF3	TW11-F-14 CF6	TW11-F-14 CF10	TW11-F-14 CF12	TW11-F-15 CF2	TW11-F-15 CF3	TW11-F-15 DSC	TW11-F-15 CF2	TW11-F-15 CF4	TW11-F-15 CF5	TW11-F-15 CF7	TW11-F-15 CF8	TW11-F-15 CF10	TW11-F-15 CF13	TW11-F-15 CF14
Date d'échantillonage (aaaa-mm-jj)		2019-04-11	2019-04-12	2019-04-12	2019-04-12	2019-06-13	2019-06-13	2019-06-13	2019-06-13	2019-06-13	2019-06-13	2019-06-13	2019-06-14	2019-06-14	2019-06-14	2019-06-14	2019-06-14	2019-06-14	2019-06-14	2019-06-14	2019-06-14	2019-06-14	2019-06-14			
Profondeur (m)		1,07 - 1,22	0,08 - 0,51	0,51 - 0,90	3,00 - 3,20	0,31 - 0,61	1,22 - 1,83	3,05 - 3,66	5,49 - 6,10	6,71 - 7,32	0,61 - 1,22	1,22 - 1,83	1,83 - 2,44	2,44 - 3,05	3,66 - 4,27	4,27 - 4,88	5,49 - 6,10	7,32 - 7,92	7,92 - 8,53							
Echantillon-parent (duplicata)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région																										
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	--	<100	<100	<100	<100	249	2050	-	218	-	104	104	189	-	134	-	231	-	-		
Région chromatographique		--	--	--	--	NA	NA	NA	NA	C-D	-	NA	-	NA	NA	-	NA	NA	-	NA	-	NA	-	-		
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																										
Acénaphthène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	<0,1	-	<0,1	<0,1	1,1	-	-	<0,1	<0,1	0,2	0,6	-	<0,1	-	0,7	-	0,5			
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	<0,1	-	<0,1	<0,1	0,2	-	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	0,8	2,9	-	0,1	<0,1	0,5	1	-	<0,1	-	1,1	-	0,2			
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	<0,1	-	<0,1	<0,1	3,5	9,4	-	0,3	0,2	<0,1	0,6	2,6	-	0,2	-	2,4	-	0,2		
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	<0,1	-	<0,1	<0,1	2,8	8,7	-	0,4	0,2	<0,1	0,6	2,4	-	0,2	-	2	-	0,1		
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	--	<0,1	-	<0,1	<0,1	2,4	6,5	-	0,3	0,2	<0,1	0,4	1,8	-	0,2	-	<0,1	-	0,1		
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	--	<0,1	-	<0,1	<0,1	1,6	4,4	-	0,2	0,1	<0,1	0,3	1,2	-	0,1	-	1	-	<0,1		
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	--	<0,1	-	<0,1	<0,1	1,5	4,2	-	0,2	0,1	<0,1	0,3	1	-	<0,1	-	0,9	-	<0,1		
Benzo (b+K) fluoranthène	mg/kg	-	--	--	--	<0,1	-	<0,1	<0,1	5,5	15,1	-	0,7	0,4	<0,1	1	4	-	0,3	-	<0,1	3,4	-	<0,1		
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	<0,1	-	<0,1	<0,1	0,5	1,3	-	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	-	<0,1	-	0,4	-	<0,1			
Benzo (g,h,i) periyene	mg/kg	0,1	1	10	18	--	<0,1	-	<0,1	<0,1	1,8	6,2	-	0,3	0,2	<0,1	0,3	1,6	-	0,1	-	1,2	-	<0,1		
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	<0,1	-	<0,1	<0,1	2,9	7,7	-	0,4	0,3	0,1	0,6	2,5	-	0,2	-	0,1	2	-	0,2	
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	--	<0,1	-	<0,1	<0,1	1	3,2	-	0,1	<0,1	0,1	0,7	-	<0,1	-	0,6	-	<0,1			
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	<0,1	-	<0,1	<0,1	0,4	1,2	-	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	-	<0,1	-	0,2	-	<0,1			
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	<0,1	-	<0,1	<0,1	0,2	0,7	-	<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	0,7	-	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	-	<0,1	-	0,2	-	<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			
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	<0,1	-	<0,1	<0,1	5,7	14,9	-	0,5	0,5	0,2	1,5	5,3	-	0,4	-	0,2	4,8	-	0,4	
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	<0,1	-	<0,1	<0,1	0,2	1,1	-	<0,1	<0,1	0,2	0,5	-	<0,1	-	0,1	0,5	-	0,2		
Indénô (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	<0,1	-	<0,1	<0,1	1,7	5,4	-	0,2	0,1	<0,1	0,3	1,4	-	0,1	-	1,1	-	<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			
Naphthalène	mg/kg	0,1	5	50	56	--	<0,1	-	<0,1	<0,1	0,7	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	-	<0,1	-	0,2	-	<0,1			
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	--	<0,1	-	<0,1	<0,1	2,2	8,9	-	0,3	0,4	<0,1	1,5	4,2	-	0,2	-	0,1	3,7	-	0,4	
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	<0,1	-	<0,1	<0,1	4,4	12,6	-	0,5	0,4	0,1	1,2	4,3	-	0,3	-	0,2	4	-	0,4	
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	<0,1	-	<0,1	<																

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

Paramètres	Unités	LDR	Résultats analytiques														
Échantillon			TW11-F-02 CF2	TW11-F-02 DSC	Écart relatif (%)	TW11-F-4 CF2	TW11-F-4 DSC	Écart relatif (%)	TW11-F-08 CF2	TW11-F-08 DSC	Écart relatif (%)	TW11-F-11 CF2	TW11-F-11 DSC	Écart relatif (%)	TW11-F-15 CF2	TW11-F-15 DSC	Écart relatif (%)
Date d'échantillonnage (aaaa-mm-jj)			2019-06-20	2019-06-20		2019-06-05	2019-06-05		2019-06-10	2019-06-10		2019-04-11	2019-04-11		2019-06-14	2019-06-14	
Profondeur (m)			0,61 - 1,22	0,61 - 1,22		0,61 - 1,55	0,61 - 1,55		0,61 - 1,22	0,61 - 1,22		0,61 - 1,22	0,61 - 1,22		0,61 - 1,22	0,61 - 1,22	
Échantillon-parent (duplicita)			-	CF2		-	CF2		-	CF2		-	CF2		-	CF2	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50																	
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	<100	<100	n. a.	<100	<100	n. a.	<100	<100	n. a.	162	<100	n. a.	104	104	n. a.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																	
Acénaphtène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	0,8	0,6	n. a.	<0,1	0,2	n. a.
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	0,2	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Anthracène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	0,2	<0,1	n. a.	2,1	1,4	40	<0,1	0,5	n. a.
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	0,6	<0,1	n. a.	7,8	5	44	<0,1	0,6	n. a.
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	0,7	<0,1	n. a.	7,1	4,5	45	<0,1	0,6	n. a.
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	0,6	<0,1	n. a.	5,3	3,6	38	<0,1	0,4	n. a.
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	0,3	<0,1	n. a.	3	2	40	<0,1	0,3	n. a.
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	0,3	<0,1	n. a.	2,8	1,8	43	<0,1	0,3	n. a.
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	1,2	<0,1	n. a.	11,1	7,4	40	<0,1	1	n. a.
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	1,4	0,7	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	0,4	<0,1	n. a.	4	2,5	46	<0,1	0,3	n. a.
Chrysène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	0,6	<0,1	n. a.	7,2	4,2	53	0,1	0,6	n. a.
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	0,2	<0,1	n. a.	1,5	1	40	<0,1	0,1	n. a.
Dibenzo (a,j) pyrène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	0,2	<0,1	n. a.	2,6	1,9	31	<0,1	<0,1	n. a.
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	0,8	0,5	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	1,1	0,7	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Fluoranthène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	0,9	<0,1	n. a.	12,6	8,6	38	0,2	1,5	n. a.
Fluorène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	0,7	0,5	n. a.	<0,1	0,2	n. a.
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	0,4	<0,1	n. a.	3,4	2,1	47	<0,1	0,3	n. a.
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Naphtalène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Phénanthrène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	0,4	<0,1	n. a.	7,8	4,8	48	<0,1	1,5	n. a.
Pyrène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	0,8	<0,1	n. a.	12,5	7,3	53	0,1	1,2	n. a.
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	0,3	0,2	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0,1	<0,1	-	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.	0,1	<0,1	n. a.	<0,1	<0,1	n. a.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux+Hg																	
Argent	mg/kg	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	<0,5	n. a.
Arsenic	mg/kg	5	<5	-	n. a.	<5	<5	n. a.	<5	<5	n. a.	<5	<5	n. a.	<5	<5	n. a.
Baryum	mg/kg	20	<20	-	n. a.	<20	<20	n. a.	22	21	n. a.	167	123	n. a.	98	84	n. a.
Cadmium	mg/kg	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	<0,9	n. a.
Chrome	mg/kg	45	<45	-	n. a.	<45	<45	n. a.	<45	<45	n						

Tableau 3 : Gestion des sols

Zone / Sondage	Éch.	Élevation 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)		Élevation de l'excavation (MTM fuseau 7 Nad83)		Épaisseur estimée (m)	Paramètres « > A » du Guide d'intervention - PSRTC du MELCC	Plage de contamination selon Guide d'intervention - PSRTC du MELCC					Cadre de gestion : Mn (> 2 025 mg/kg)	Roc	Matières résiduelles non dangereuses	Commentaires
			de	à	de	à	de	à			<A	A-B	B-C	>C	> RESC				
TW11-F-01	CF1	8,00	0,17	0,61	0,17	0,91	7,83	7,09	0,74	HP C10-C50									
	CF3		1,22	1,83	0,91	1,83	7,09	6,17	0,92										
	CF5		2,44	3,05	1,83	4,00	6,17	4,00	2,17										
TW11-F-02	CF1A	7,72	0,15	0,52	0,15	0,52	7,57	7,20	0,37										
	CF2		0,61	1,22	0,52	1,22	7,20	6,50	0,70										
	CF6B		3,30	3,66	1,22	4,00	6,50	3,72	2,78										
TW11-F-3	CF1	7,42	0,15	0,61	0,15	0,61	7,27	6,81	0,46										
	CF2		0,61	1,22	0,61	1,22	6,81	6,20	0,61	Métaux									
	CF3		1,22	1,83	1,22	2,44	6,20	4,98	1,22										
	CF5		2,44	3,05	2,44	4,00	4,98	3,42	1,56										
TW11-F-4	CF1	7,45	0,15	0,61	0,15	0,61	7,30	6,84	0,46	HP C10-C50									
	CF2		0,61	1,22	0,61	1,83	6,84	5,62	1,22										
	CF5		2,44	3,05	1,83	4,00	5,62	3,45	2,17										
TW11-F-5	CF1	7,83	0,14	0,61	0,14	1,13	7,69	6,70	0,99	HAP									
	--		--	--	1,13	1,22	6,70	6,61	0,09										
	--		--	--	1,22	2,44	6,61	5,39	1,22	HAP									Basé sur TW11-F5 CF1
	CF5		2,44	3,05	2,44	3,50	5,39	4,33	1,06										
	-		-	-	3,50	4,00	4,33	3,83	0,50										
TW11-F-6	CF1	7,69	0,16	0,61	0,16	1,22	7,53	6,47	1,06										
	CF3		1,22	1,83	1,22	4,00	6,47	3,69	2,78										
TW11-F-7	CF2	8,04	0,61	1,22	0,61	1,22	7,43	6,82	0,61										
	CF3		1,22	1,83	1,22	1,83	6,82	6,21	0,61										
	CF6		3,05	3,66	3,05	4,00	4,99	4,04	0,95										
TW11-F-8	CF1	7,82	0,15	0,61	0,15	0,15	7,67	7,67	0,00	HAP									Basé sur TW11-F8 CF2
	CF2		0,61	1,22	0,15	1,52	7,67	6,30	1,37	HAP									
	CF3B		1,72	1,83	1,52	2,60	6,30	5,22	1,08	HP C10-C50, HAP, Métaux									Basé sur TW11-F9 CF4B
	-		-	-	2,60	4,00	5,22	3,82	1,40										
TW11-F-9	CF2	8,11	0,61	1,22	0,61	1,22	7,50	6,89	0,61										
	CF3		1,22	1,83	1,22	1,99	6,89	6,12	0,77	HP C10-C50, HAP, Métaux, Soufre									
	CF4B		1,99	2,44	1,99	4,00	6,12	4,11	2,01										
	CF8A		4,27	4,63	4,27	4,63	3,84	3,48	0,36										
TW11-F-10	CF1	7,25	0,15	0,61	0,15	1,22	7,10	6,03	1,07	HAP									
	CF3		1,22	1,83	1,22	1,83	6,03	5,42	0,61	HP C10-C50, HAP, Métaux, Soufre									
	CF4		1,83	2,44	1,83	3,05	5,42	4,20	1,22										Basé sur TW11-F10 CF3
	-		-	--	3,05	3,66	4,20	3,59	0,61										
	CF7		3,66	4,27	3,66	4,27	3,59	2,98	0,61	HAP, Métaux									
TW11-F-11	CF1	7,06	0,03	0,91	0,03	0,91	7,03	6,15	0,88										
	CF2		0,91	1,52	0,91	1,52	6,15	5,54	0,61	HP C10-C50, HAP, Métaux									
	CF3		1,52	2,13	1,52	4,00	5,54	3,06	2,48										
TW11-F-12	CF1	6,53	0,10	0,91	0,10	0,91	6,43	5,62	0,81										
	CF2B		1,07	1,22	1,07	4,00	5,46	2,53	2,93										
TW11-F-13	CF1A	6,29	0,08	0,51	0,08	0,51	6,21	5,78	0,43										
	CF1B		0,51	0,90	0,51	0,90	5,78	5,39	0,39										
	CF5B		3,00	3,20	0,90	4,00	5,39	2,29	3,10										
TW11-F-14	CF1B	7,24	0,31	0,61	0,05	1,22	7,19	6,02	1,17	HP C10-C50, HAP, Métaux									
	CF3		1,22	1,83	1,22	1,83	6,02	5,41	0,61	HP C10-C50, HAP, Métaux									
	CF6		3,05	3,66	1,83	5,49	5,41	1,75	3,66										
	CF10																		

Tableau 4 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons d'eau souterraine

Paramètres	Unités	RAVQ 1124 ⁽¹⁾		Guide d'intervention PSRTC ⁽²⁾		Résultats analytiques			
		Égout domestique et unitaire	Égout pluvial et cours d'eau	Seuil d'alerte (50 % RES)	Résurgence dans l'eau de surface				
Échantillon				TW11-F-14	DUP-EDU (TW11-F-14)	TW11-F-15			
Date d'échantillonage (aaaa-mm-jj)				2019-06-28	2019-06-28	2019-06-28			
Hydrocarbures aromatiques polycycliques									
Acénaphthène	ug/L	-	-	50	100	<0,1	<0,1	0,5	
Anthracène	ug/L	-	-	-	-	<0,1	<0,1	0,2	
Benzo (a) anthracène	ug/L	-	-	-	-	<0,1	<0,1	0,2	
Benzo (a) pyrène	ug/L	-	-	-	-	0,03	0,03	0,25	
Benzo (b) fluoranthène	ug/L	-	-	-	-	<0,1	<0,1	0,2	
Benzo (j) fluoranthène	ug/L	-	-	-	-	<0,1	<0,1	0,1	
Benzo (k) fluoranthène	ug/L	-	-	-	-	<0,1	<0,1	0,1	
Benzo (b+j+k) fluoranthène	ug/L	-	-	-	-	<0,1	<0,1	0,4	
Chrysène	ug/L	-	-	-	-	<0,1	<0,1	0,2	
Dibenzo (a,h) anthracène	ug/L	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	
Fluoranthène	ug/L	-	-	7	14	<0,1	<0,1	0,5	
Fluorène	ug/L	-	-	55	110	<0,1	<0,1	0,2	
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	ug/L	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	
Naphtalène	ug/L	-	-	50	100	<0,1	<0,1	0,1	
Phénanthrène	ug/L	-	-	2,35	4,7	0,1	0,1	0,5	
Pyrène	ug/L	-	-	-	-	<0,1	<0,1	0,5	
Sommation liste 1	ug/L	5	1			0,03	0,03	0,95	
Sommation liste 2	ug/L	200	110			0,1	0,1	2,4	
* Sommation des HAP	ug/L	-	-	0,6	1,8	<0,1	<0,1	1,1	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50									
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	ug/L			1400	2800	<100	<100	<100	
Métaux									
Aluminium dissous	ug/L	-	-	-	-	<10	16	<10	
Antimoine dissous	ug/L	-	-	550	1100	2	2	<1	
Argent dissous ⁽³⁾	ug/L	1000	120	1,08	2,16	<0,1	<0,1	<0,1	
Arsenit dissous	ug/L	1000	1000	170	340	1,4	1,5	1,4	
Baryum dissous ⁽³⁾	ug/L	-	-	650	1300	143	136	490	
Bore dissous	ug/L	-	-	14000	28000	75	68	232	
Cadmium dissous ⁽³⁾	ug/L	500	100	1,1	2,2	<0,1	<0,1	<0,1	
Chrome dissous	ug/L	3000	1000	-	-	<0,5	<0,5	0,9	
Cobalt dissous	ug/L	5000	400	185	370	1,2	1,3	1,8	
Cuivre dissous ⁽³⁾	ug/L	2000	1000	7,25	14,5	4,9	4,6	1,1	
Manganèse dissous ⁽³⁾	ug/L	5000	2300	2150	4300	160	147	648	
Molybdène dissous	ug/L	5000	3200	14500	29000	4	4	<1	
Nickel dissous ⁽³⁾	ug/L	2000	1000	240	480	5	5	4	
Plomb dissous ⁽³⁾	ug/L	700	100	43	86	0,3	0,3	0,2	
Sodium dissous	ug/L	-	-	-	-	559000	624000	836000	
Sélénium dissous	ug/L	1000	20	31	62	2	2	2	
Zinc dissous ⁽³⁾	ug/L	2000	1000	62	124	12	8	30	

Notes :

- (1) 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/ juin 2019)
(2) Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, mars 2019)
(3) LDR : La valeur inscrite au tableau correspond à une dureté de 103,8 mg/L (dureté rivière Saint-Charles au pont Dorchester)
LDR : Limite de détection rapportée par le laboratoire
- : Aucun critère disponible
- : Non analysé
5 : Concentration supérieure aux seuils d'alerte (50 % RES)
0,7 : Concentration supérieure aux critères RES
0,7 : Concentration supérieure au RACQ 1124 - Égout pluvial et cours d'eau
0,7 : Concentration supérieure au RACQ 1124 - Égout domestique et unitaire

Tableau 5 : Sommaire des résultats de contrôle qualité pour les échantillons d'eau souterraine

Paramètres	Unités	LDR	Résultats analytiques		
Échantillon			TW11-F-14	DUP-EDU (TW11-F-14)	Écart relatif (%)
Date d'échantillonnage (aaaa-mm-jj)			2019-06-28	2019-06-28	2019-06-28
Hydrocarbures aromatiques polycycliques					
Acénaphthène	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	n. a.
Anthracène	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	n. a.
Benzo (a) anthracène	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	n. a.
Benzo (a) pyrène	ug/L	0,01	0,03	0,03	n. a.
Benzo (b) fluoranthène	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	n. a.
Benzo (j) fluoranthène	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	n. a.
Benzo (k) fluoranthène	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	n. a.
Benzo (b+j+k) fluoranthène	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	n. a.
Chrysène	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	n. a.
Dibenzo (a,h) anthracène	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	n. a.
Fluoranthène	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	n. a.
Fluorène	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	n. a.
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	n. a.
Naphtalène	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	n. a.
Phénanthrène	ug/L	0,1	0,1	0,1	n. a.
Pyrène	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	n. a.
Sommation liste 1	ug/L	--	0,03	0,03	n. a.
Sommation liste 2	ug/L	--	0,1	0,1	n. a.
* Sommation des HAP	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	n. a.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	ug/L	100	<100	<100	n. a.
Métaux					
Aluminium dissous	ug/L	10	<10	16	n. a.
Antimoine dissous	ug/L	1	2	2	n. a.
Argent dissous	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	n. a.
Arsenic dissous	ug/L	0,3	1,4	1,5	n. a.
Baryum dissous	ug/L	1	143	136	5
Bore dissous	ug/L	40	75	68	n. a.
Cadmium dissous	ug/L	0,1	<0,1	<0,1	n. a.
Chrome dissous	ug/L	0,5	<0,5	<0,5	n. a.
Cobalt dissous	ug/L	0,5	1,2	1,3	n. a.
Cuivre dissous	ug/L	1,0	4,9	4,6	n. a.
Manganèse dissous	ug/L	1	160	147	8
Molybdène dissous	ug/L	1	4	4	n. a.
Nickel dissous	ug/L	1	5	5	n. a.
Plomb dissous	ug/L	0,1	0,3	0,3	n. a.
Sodium dissous	ug/L	20000	559000	624000	11
Sélénium dissous	ug/L	1	2	2	n. a.
Zinc dissous	ug/L	3	12	8	n. a.

Notes :

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

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. Avenant 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'entièvre 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 daucune 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 daucune 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 daucune 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 réglementation, 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 réglementation, 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

	<u>DIMENSION DES PARTICULES</u>
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

	<u>PROPORTION</u>
"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

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

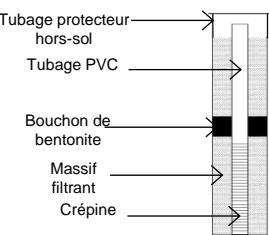
SOLS COHÉRENTS

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

<u>PLASTICITÉ</u>	<u>LIMITE DE LIQUIDITÉ</u>
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 enveloppant le tubage. Le type de protecteur de surface installé est également indiqué.



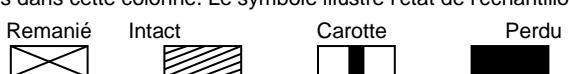
ÉCHANTILLONS, ANALYSES ET ESSAIS

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
LA	Lavage	TM	Tube à paroi mince

DUP	Duplicata de chantier	TU	Tube en PVC (Géoprobe)
-----	-----------------------	----	------------------------

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 trousser 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 enfoncez 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 enfoncez les 2^e et 3^e 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 %)

< 25	très mauvaise qualité
25 – 50	mauvaise qualité
50 – 75	qualité moyenne
75 – 90	bonne qualité
90 – 100	excellente qualité

CLASSIFICATION

très mauvaise qualité
mauvaise qualité
qualité moyenne
bonne qualité
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.



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-01

Date: 2019-06-20 à 2019-06-20

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Coordonnées (m): Nord 5186388,4 (Y)

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Géodésique NAD83 Est 249470,1 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 8,00 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 4,27 m

Etat 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
W _L	Limite de liquidité (%)
W _P	Limite de plasticité (%)
I _P	Indice de plasticité (%)
I _L	Indice de liquidité
W	Teneur en eau (%)
AG	Analyse granulométrique
S	Sédimentométrie
R	Refus à l'enfoncement
PDT	Poids des tiges
PDM	Poids du marteau

M.O. Matière organique (%)

K Permeabilité (cm/s)

PV Poids volumique (kN/m³)

A Absorption (l/min. m)

U Compression uniaxiale (MPa)

RQD Indice de qualité du roc (%)

AC Analyse chimique

P_L Pression limite, essai pressiométrique (kPa)E_M Module pressiométrique (MPa)E_r Module de réaction du roc (MPa)SP_O Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)

▼ Niveau d'eau

N Pénétration standard (Nb coups/300mm)

N_C Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●σ'_P Pression de préconsolidation (kPa)

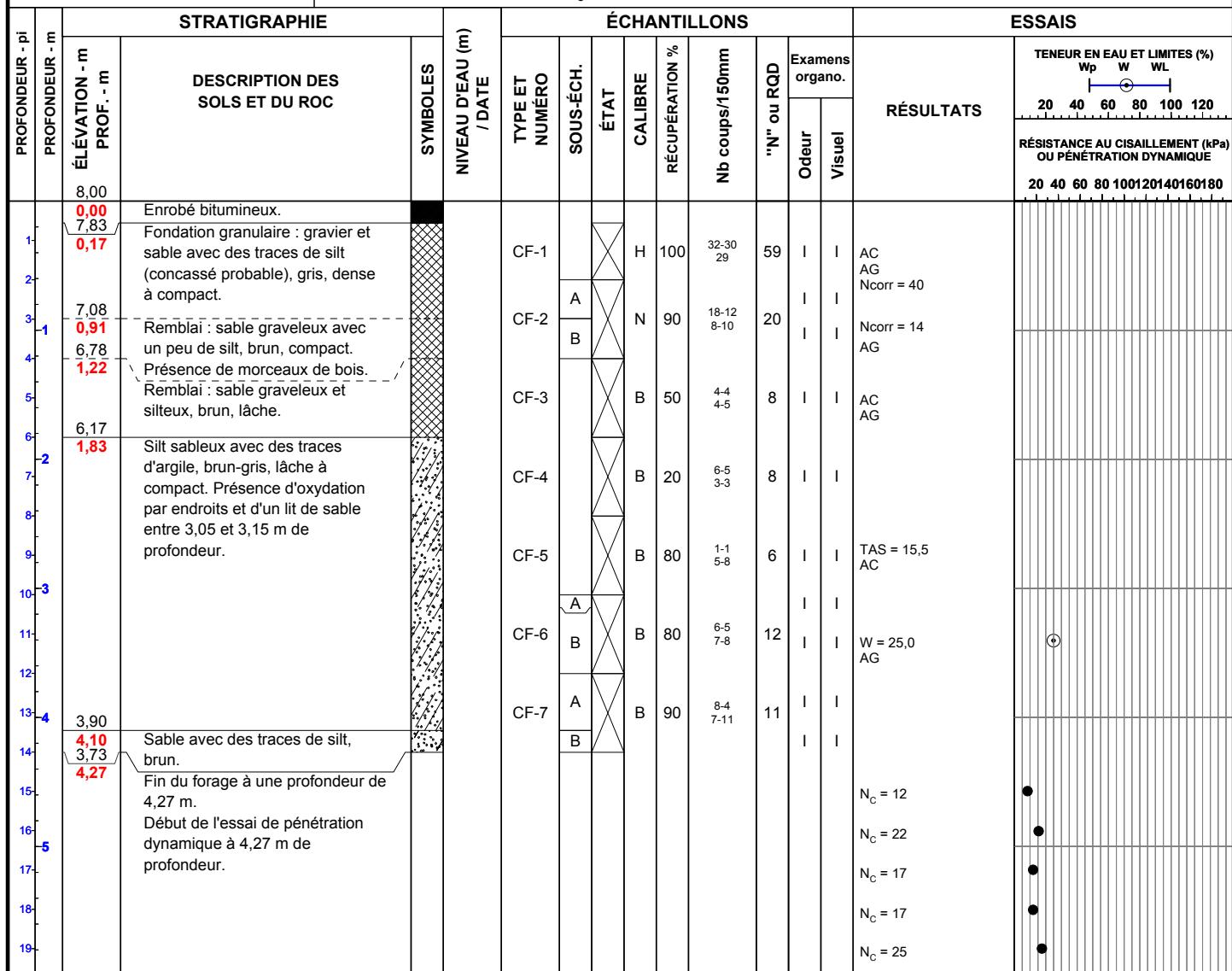
TAS Taux d'agressivité des sols

Résistance au cisaillementC_U Intact (kPa)

Chantier ▲ Laboratoire

C_{UR} Remanié (kPa)

△ □



Type de forage: Tarière

Équipement de forage: UM-19

Préparé par: David Charest, tech.

Vérifié par: J. Dostie, ing.

2019-11-21

Page: 1 de 2

 Englobe		Client : Ville de Québec						RAPPORT DE FORAGE											
Projet: Réseau structurant de transport en commun						Dossier n°: P-0018281-0-01-100 Sondage n°: TW11-F-01 Date: 2019-06-20 à 2019-06-20													
Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec						Coordonnées (m): Nord 5186388,4 (Y) Géodésique NAD83 Est 249470,1 (X) MTM fuseau 7 Élévation 8,00 (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 4,27 m													
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE		DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC		SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS			ESSAIS								
ÉLÉVATION - m PROF. - m	ÉLÉVATION - m PROF. - m					SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	"N" ou RQD	Examens organo.	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) Wp W WL 20 40 60 80 100 120	RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120 140 160 180		
20		Suite de l'essai de pénétration dynamique.																	
21																			
22																			
23	7																		
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			
32																			
33	10																		
34																			
35																			
36	11																		
37																			
38																			
39																			
40																			
41																			
42																			
43																			
44																			
45																			
46	14																		
47																			
48																			
Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.																			
Type de forage: Tarière						Équipement de forage: UM-19													
Préparé par: David Charest, tech.			Vérifié par: J. Dostie, ing.			2019-11-21			Page: 2 de 2										



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-02

Date: 2019-06-20 à 2019-06-20

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Coordonnées (m): Nord 5186462,7 (Y)

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Géodésique NAD83 Est 249431,9 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 7,72 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 4,27 m

Etat des échantillons**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

W_L Limite de liquidité (%)W_P Limite de plasticité (%)I_P Indice de plasticité (%)I_L Indice de liquidité

W Teneur en eau (%)

AG Analyse granulométrique

S Sédimentométrie

R Refus à l'enfoncement

PDT Poids des tiges

PDM Poids du marteau

M.O. Matière organique (%)

K Permeabilité (cm/s)

PV Poids volumique (kN/m³)

A Absorption (l/min. m)

U Compression uniaxiale (MPa)

RQD Indice de qualité du roc (%)

AC Analyse chimique

P_L Pression limite, essai pressiométrique (kPa)E_M Module pressiométrique (MPa)E_r Module de réaction du roc (MPa)SP_O Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)

▼ Niveau d'eau

N Pénétration standard (Nb coups/300mm)

N_C Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●σ'_P Pression de préconsolidation (kPa)

TAS Taux d'agressivité des sols

Résistance au cisaillementC_U Intact (kPa)

Chantier

C_{UR} Remanié (kPa)

Laboratoire

△ □

PROFONDEUR - p _i PROFONDEUR - m	ÉLEVATION - m PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS						RÉSULTATS	ESSAIS					
					TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm		"N" ou RQD	Examens organo.	Odour	Visuel	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W _P W WL	20 40 60 80 100 120
7,72	0,00	Enrobé bitumineux.			CF-1	A	H	100	67-60 33	93	I	I	AC AG Ncorr = 48				
1,00	0,15	Fondation granulaire : sable et gravier avec un peu de silt (concassé probable), gris, dense.			CF-2	B	N	90	18-17 15-12	32	I	I	AC AG Ncorr = 25				
2,00	0,52	Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun, compact.			CF-3	B		85	3-3 4-5	7	I	I	W = 21,0 AG				
3,00	6,50	Silt sableux avec des traces de gravier et des traces d'argile, gris-brun, lâche.			CF-4	B		95	5-5 4-6	9	I	I					
4,00	1,22	Sable silteux, gris-brun, lâche. Présence d'oxydation.			CF-5	B		75	4-4 6-8	10	I	I					
5,00	5,89	Silt et sable avec des traces d'argile, gris-brun, lâche à compact. Présence de lits de sable, d'oxydation et de matières organiques.			CF-6	A	B	75	6-7 17-18	24	I	I	L W = 20,0 W _L = 23 W _P = 17 AG, S				
6,00	1,83	Sable avec des traces de silt, brun orangé à brun, compact. Présence de lits de silt et sable.			CF-7	B		80	6-6 6-6	12	I	I	W = 7,0 AC (CF-6B) AG				
7,00	5,28																
8,00	2,44																
9,00	3,30																
10,00	4,42																
11,00	3,45																
12,00	4,27	Fin du forage à une profondeur de 4,27 m. Début de l'essai de pénétration dynamique à 4,27 m de profondeur.											N _C = 9				
13,00													N _C = 14				
14,00													N _C = 16				
15,00													N _C = 15				
16,00													N _C = 16				
17,00																	
18,00																	
19,00																	

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Pas d'eau dans le tube d'observation lors de la prise de mesure d'eau du niveau d'eau le 2019-07-22.

Type de forage: Tarière

Équipement de forage: UM-19

Préparé par: David Charest, tech.

Vérifié par: J. Dostie, ing.

2019-11-21

Page: 1 de 2



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-02

Date: 2019-06-20 à 2019-06-20

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Coordonnées (m): Nord 5186462,7 (Y)

Géodésique NAD83 Est 249431,9 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 7,72 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 4,27 m

PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE		SYMBOLS	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS					ESSAIS			
	ÉLÉVATION - m PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC			TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examen organo.	RÉSULTATS
20		Suite de l'essai de pénétration dynamique.											N _c = 17
21													N _c = 18
22													N _c = 19
23	7												N _c = 18
24													N _c = 21
25													N _c = 20
26	8												N _c = 23
27													N _c = 20
28													N _c = 25
29													N _c = 32
30	9,14	Fin de l'essai de pénétration dynamique à 9,14 m de profondeur.											N _c = 28
31													
32													
33	10												
34													
35													
36	11												
37													
38													
39													
40	12												
41													
42													
43	13												
44													
45													
46	14												
47													
48													

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Pas d'eau dans le tube d'observation lors de la prise de mesure d'eau du niveau d'eau le 2019-07-22.

Type de forage: Tarière

Équipement de forage: UM-19

Préparé par: David Charest, tech.

Vérifié par: J. Dostie, ing.

2019-11-21

Page: 2 de 2



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-03

Date: 2019-06-05 à 2019-06-05

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Coordonnées (m): Nord 5186504,4 (Y)

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Géodésique NAD83 Est 249402,0 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 7,42 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 4,27 m

Etat 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

W_L Limite de liquidité (%)W_P Limite de plasticité (%)I_P Indice de plasticité (%)I_L Indice de liquidité

W Teneur en eau (%)

AG Analyse granulométrique

S Sédimentométrie

R Refus à l'enfoncement

PDT Poids des tiges

PDM Poids du marteau

M.O. Matière organique (%)

K Permeabilité (cm/s)

PV Poids volumique (kN/m³)

A Absorption (l/min. m)

U Compression uniaxiale (MPa)

RQD Indice de qualité du roc (%)

AC Analyse chimique

P_L Pression limite, essai pressiométrique (kPa)E_M Module pressiométrique (MPa)E_r Module de réaction du roc (MPa)SP_O Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)

▼ Niveau d'eau

N Pénétration standard (Nb coups/300mm)

N_C Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●σ'_P Pression de préconsolidation (kPa)

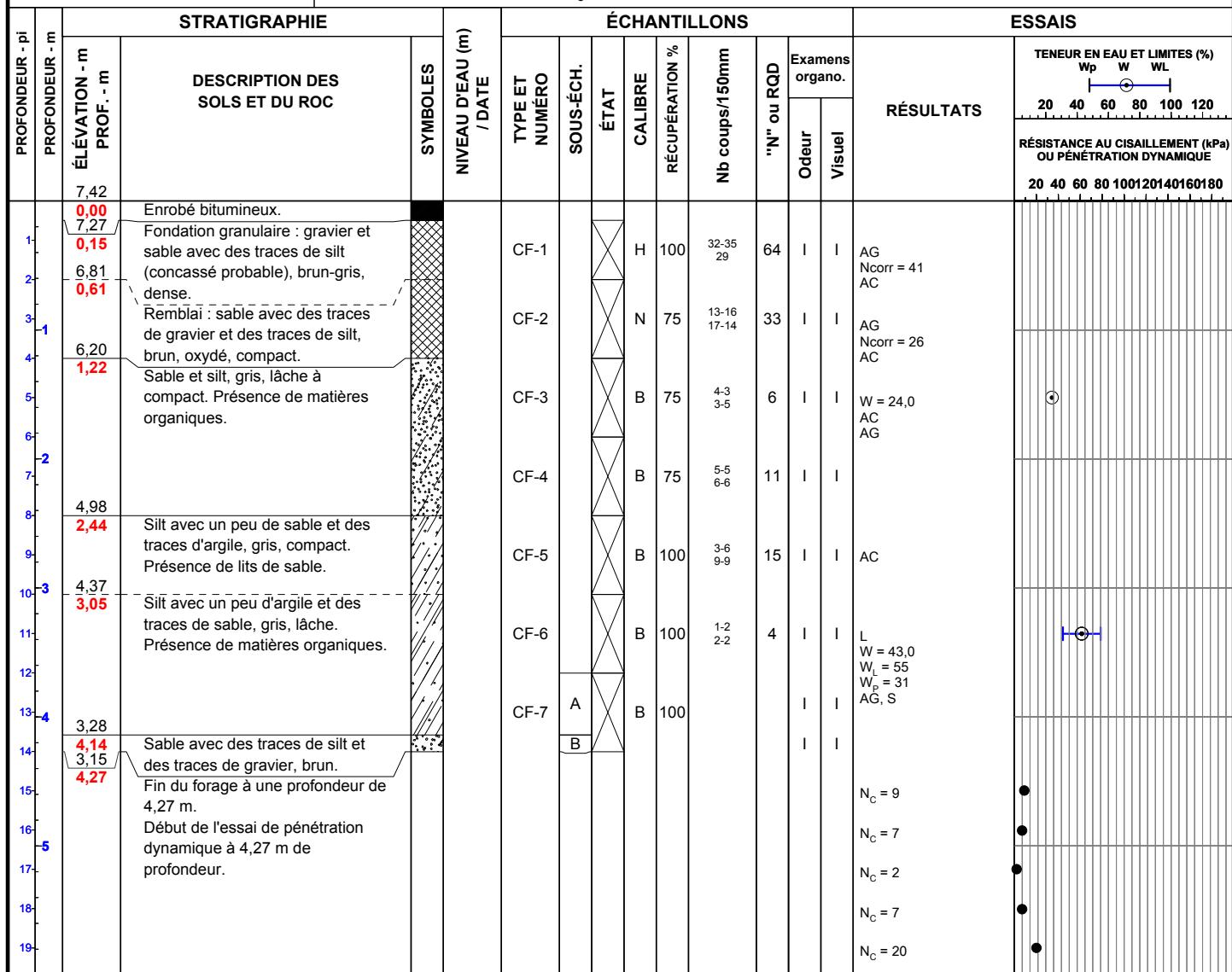
TAS Taux d'agressivité des sols

Résistance au cisaillementC_U Intact (kPa)

Chantier ▲

C_{UR} Remanié (kPa)

Laboratoire □



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

Type de forage: Tarière

Équipement de forage: UM-19



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-03

Date: 2019-06-05 à 2019-06-05

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Coordonnées (m): Nord 5186504,4 (Y)

Géodésique NAD83 Est 249402,0 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 7,42 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 4,27 m

N.B.	STRATIGRAPHIE		SYMBOLS	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS					ESSAIS					
	PROFONDEUR - pi	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	Examens organo.	RÉSULTATS
20															Wp W WL 20 40 60 80 100 120
21															
22															
23	7														
24															
25															
26	8														
27															
28															
29															
30	9,14														
31															
32															
33	10														
34															
35															
36	11														
37															
38															
39															
40	12														
41															
42															
43	13														
44															
45															
46	14														
47															
48															

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

Type de forage: Tarière

Équipement de forage: UM-19



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-04

Date: 2019-06-05 à 2019-06-05

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Coordonnées (m): Nord 5186555,9 (Y)

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Géodésique NAD83 Est 249378,1 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 7,45 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 4,27 m

Etat 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

W_L Limite de liquidité (%)W_P Limite de plasticité (%)I_P Indice de plasticité (%)I_L Indice de liquidité

W Teneur en eau (%)

AG Analyse granulométrique

S Sédimentométrie

R Refus à l'enfoncement

PDT Poids des tiges

PDM Poids du marteau

M.O. Matière organique (%)

K Permeabilité (cm/s)

PV Poids volumique (kN/m³)

A Absorption (l/min. m)

U Compression uniaxiale (MPa)

RQD Indice de qualité du roc (%)

AC Analyse chimique

P_L Pression limite, essai pressiométrique (kPa)E_M Module pressiométrique (MPa)E_r Module de réaction du roc (MPa)SP_O Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)

▼ Niveau d'eau

N Pénétration standard (Nb coups/300mm)

N_C Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●σ'_P Pression de préconsolidation (kPa)

TAS Taux d'agressivité des sols

Résistance au cisaillementC_U Intact (kPa) ▲C_{UR} Remanié (kPa) △

Chantier ■ Laboratoire

□

PROFONDEUR - p _i PROFONDEUR - m ÉLEVATION - m PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU / DATE	ÉCHANTILLONS						RÉSULTATS	ESSAIS			
				TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm		"N" ou RQD	Examen organo.	Odor	Visuel
7,45	0,00 1,15 2,01 3,1 5,62 6,2 7,8 8,9 10,3 11,4 12,4 13,4 14,4 15,5 16,5 17,5 18,5 19,5	Enrobé bitumineux. Fondation granulaire : gravier sableux avec des traces de silt (concassé probable), brun-gris, dense. Remblai : sable avec des traces de silt et des traces de gravier, brun, compact. Présence de cailloux. Sable silteux, gris, lâche à compact. Présence de matières organiques, d'oxydation et de lits de sable. Sable avec des traces à un peu de silt, brun, compact. Fin du forage à une profondeur de 4,27 m. Début de l'essai de pénétration dynamique à 4,27 m de profondeur.		CF-1 CF-2 CF-3 CF-4 CF-5 CF-6 CF-7	H N B B B B B	100 75 0 75 100 65 75	54-44 18-16 6-5 4-4 5-7 8-10 8-8	28 13-9 5-6 5-6 7-8 15-12 8-8	72 29 10 9 14 25 16	I I I I I I I	AG AG AC AC	AG Ncorr = 43 AC AG Ncorr = 22 AC AC TAS = 16 N _C = 6 N _C = 15 N _C = 11 N _C = 13 N _C = 17		

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Pas d'eau dans le tube d'observation lors de la prise de mesure du niveau d'eau le 2019-06-06.

Type de forage: Tarière

Équipement de forage: UM-19



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-04

Date: 2019-06-05 à 2019-06-05

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Coordonnées (m): Nord 5186555,9 (Y)

Géodésique NAD83 Est 249378,1 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 7,45 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 4,27 m

PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE		SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS					ESSAIS			
	ÉLÉVATION - m PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC			TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examen organo.	RÉSULTATS
20		Suite de l'essai de pénétration dynamique.											N _c = 15
21													N _c = 19
22													N _c = 18
23	7												N _c = 18
24													N _c = 26
25													N _c = 28
26	8												N _c = 30
27													N _c = 33
28													N _c = 26
29													N _c = 32
30	9,14	Fin de l'essai de pénétration dynamique à 9,14 m de profondeur.											N _c = 30
31													
32													
33	10												
34													
35													
36	11												
37													
38													
39													
40	12												
41													
42													
43	13												
44													
45													
46	14												
47													
48													

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Pas d'eau dans le tube d'observation lors de la prise de mesure du niveau d'eau le 2019-06-06.

Type de forage: Tarière

Équipement de forage: UM-19



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-05

Date: 2019-06-06 à 2019-06-06

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Coordonnées (m): Nord 5186595,4 (Y)

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Géodésique NAD83 Est 249340,4 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 7,83 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 4,27 m

Etat 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

WL Limite de liquidité (%)

WP Limite de plasticité (%)

IP Indice de plasticité (%)

IL Indice de liquidité

W Teneur en eau (%)

AG Analyse granulométrique

S Sédimentométrie

R Refus à l'enfoncement

PDT Poids des tiges

PDM Poids du marteau

MO Matière organique (%)

K Permeabilité (cm/s)

PV Poids volumique (kN/m³)

A Absorption (l/min. m)

U Compression uniaxiale (MPa)

RQD Indice de qualité du roc (%)

AC Analyse chimique

PL Pression limite, essai pressiométrique (kPa)

EM Module pressiométrique (MPa)

Er Module de réaction du roc (MPa)

SPo Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)

▼ Niveau d'eau

N Pénétration standard (Nb coups/300mm)

Nc Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●

σ'p Pression de préconsolidation (kPa)

TAS Taux d'agressivité des sols

Résistance au cisaillement

Cu Intact (kPa) ▲

Cur Remanié (kPa) △

Laboratoire



PROFONDEUR - pI PROFONDEUR - m	ÉLEVATION - m PROF - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU / DATE	ÉCHANTILLONS						RÉSULTATS	ESSAIS				
					TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm		"N" ou RQD	Examens organo.	Odeur	Visuel	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) Wp W WL
	7,83															
1	0,00 7,69	Enrobé bitumineux.			CF-1			H	100	22-25 26	51	I	I	AG Ncorr = 36 AC		
2	0,14 7,22	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), brun, dense.			CF-2	A		N	60	8-6 13-17	19	I	I	Ncorr = 13		
3	0,61 6,70	Remblai : sable avec un peu de gravier et des traces de silt, brun, compact.			CF-3	B		B	75	8-16 11-32	27	I	I			
4	1,13 6,61	Remblai : mélange hétérogène de briques et de gravier avec un peu de sable et des traces de silt, brun-rouge.			CF-4			B	40	23-16 41-12	57	I	I			
5	1,22 2,44	Remblai : mélange hétérogène de sable, de gravier, de mortier, de fragments de roc (>60%) et de briques, compact.			CF-5			B	100	2-3 5-6	8	I	I	L W = 23,0 WL = 26 Wp = 19 AC (CF-5) AG, S		
6	2,44 5,39	Remblai : fragments de roc, blanc-beige, très dense.			CF-6	A		B	100	4-6 7-8	13	I	I			
7	2,44 1,83	Silt sableux avec des traces d'argile, gris, lâche à compact. Présence de matières organiques.			CF-7	B		B	50	9-10 11-11	21	I	I	W = 7,0 AG		
8	3,50	Sable avec un peu de silt et des traces de gravier, brun, compact.												Nc = 12		
9	3,50													Nc = 15		
10	3,56													Nc = 13		
11	4,33													Nc = 14		
12	3,50													Nc = 16		
13	4,27	Fin du forage à une profondeur de 4,27 m.														
14		Début de l'essai de pénétration dynamique à 4,27 m de profondeur.														
15																
16																
17																
18																
19																

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

Type de forage: Tarière

Équipement de forage: UM-19



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-05

Date: 2019-06-06 à 2019-06-06

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Coordonnées (m): Nord 5186595,4 (Y)

Géodésique NAD83 Est 249340,4 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 7,83 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 4,27 m

PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE		SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS					ESSAIS			
	ÉLÉVATION - m PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC			TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examen organo.	RÉSULTATS
20		Suite de l'essai de pénétration dynamique.											N _c = 17
21													N _c = 21
22													N _c = 23
23	7												N _c = 24
24													N _c = 24
25													N _c = 26
26	8												N _c = 29
27													N _c = 29
28													N _c = 38
29													N _c = 38
30	9,14	Fin de l'essai de pénétration dynamique à 9,14 m de profondeur.											N _c = 38
31													
32													
33	10												
34													
35													
36	11												
37													
38													
39													
40	12												
41													
42													
43	13												
44													
45													
46	14												
47													
48													

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

Type de forage: Tarière

Équipement de forage: UM-19

Préparé par: David Charest, tech.

Vérifié par: J. Dostie, ing.

2019-11-21

Page: 2 de 2



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-06

Date: 2019-06-06 à 2019-06-06

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Coordonnées (m): Nord 5186595,5 (Y)

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Géodésique NAD83 Est 249283,3 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 7,69 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 4,27 m

Etat 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

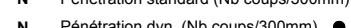
CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

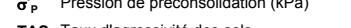
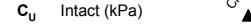
L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)
W _L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)
W _P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m ³)
I _P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)
I _L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)
AG	Analyse granulométrique	AC	Analyse chimique
S	Sédimentométrie	P _L	Pression limite, essai pressiométrique (kPa)
R	Refus à l'enfoncement	E _M	Module pressiométrique (MPa)
PDT	Poids des tiges	E _r	Module de réaction du roc (MPa)
PDM	Poids du marteau	SP _O	Potentiel de ségrégation (mm ² /H °C)



Niveau d'eau



N Pénétration standard (Nb coups/300mm)

N_C Pénétration dyn. (Nb coups/300mm)σ'_P Pression de préconsolidation (kPa)

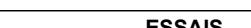
TAS Taux d'agressivité des sols



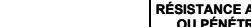
Chantier



Laboratoire

C_U Intact (kPa)C_{UR} Remanié (kPa)

△



□

STRATIGRAPHIE

PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS						RÉSULTATS	ESSAIS				
					TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm		"N" ou RQD	Examens organo.	Odour	Visuel	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)
7,69	0,00	Enrobé bitumineux.			CF-1			H	100	26-27 24	51	I	I	AG Ncorr = 36 AC		
	7,53	Fondation granulaire : sable graveleux avec des traces de silt (concassé probable), brun, dense à compact.			CF-2			N	75	19-16 9-7	25	I	I	Ncorr = 19		
	0,16				CF-3			B	95	2-2 2-3	4	I	I		L W = 27,0 W _L = 26 W _P = 19 AC (CF-3) AG, S	
	6,47	Silt sableux avec un peu d'argile, gris, lâche à compact. Présence de matières organiques et d'oxydation par endroits.			CF-4			B	90	2-3 3-4	6	I	I			
	1,22				CF-5			B	95	2-4 6-7	10	I	I			
	4,64	Silt avec des traces de sable et des traces d'argile, gris, lâche.			CF-6			B	100	2-3 2-5	5	I	I			
	3,05				CF-7	A		B	100	5-5 6-8	11	I	I			
	4,03	Sable et silt, brun, oxydé, compact.				B										
	3,66															
	3,69															
	4,00															
	3,42															
	4,27	Fin du forage à une profondeur de 4,27 m. Début de l'essai de pénétration dynamique à 4,27 m de profondeur.														
	5															
	6															
	7															
	8															
	9															
	10															
	11															
	12															
	13															
	14															
	15															
	16															
	17															
	18															
	19															

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

Type de forage: Tarière

Équipement de forage: UM-19



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-06

Date: 2019-06-06 à 2019-06-06

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Coordonnées (m): Nord 5186595,5 (Y)

Géodésique NAD83 Est 249283,3 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 7,69 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 4,27 m

PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE		SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS					ESSAIS			
	ÉLÉVATION - m PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC			TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examen organo.	RÉSULTATS
20		Suite de l'essai de pénétration dynamique.											N _c = 17
21													N _c = 17
22													N _c = 17
23	7												N _c = 15
24													N _c = 17
25													N _c = 19
26	8												N _c = 24
27													N _c = 25
28													N _c = 26
29													N _c = 25
30	9,14	Fin de l'essai de pénétration dynamique à 9,14 m de profondeur.											N _c = 28
31													
32													
33	10												
34													
35													
36	11												
37													
38													
39													
40	12												
41													
42													
43	13												
44													
45													
46	14												
47													
48													

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

Type de forage: Tarière

Équipement de forage: UM-19



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-07

Date: 2019-06-07 à 2019-06-07

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Coordonnées (m): Nord 5186578,6 (Y)

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Géodésique NAD83 Est 249219,0 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 8,04 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 4,88 m

Etat des échantillons

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

W_L Limite de liquidité (%)W_P Limite de plasticité (%)I_P Indice de plasticité (%)I_L Indice de liquidité

W Teneur en eau (%)

AG Analyse granulométrique

S Sédimentométrie

R Refus à l'enfoncement

PDT Poids des tiges

PDM Poids du marteau

M.O. Matière organique (%)

K Perméabilité (cm/s)

PV Poids volumique (kN/m³)

A Absorption (l/min. m)

U Compression uniaxiale (MPa)

RQD Indice de qualité du roc (%)

AC Analyse chimique

P_L Pression limite, essai pressiométrique (kPa)E_M Module pressiométrique (MPa)E_r Module de réaction du roc (MPa)SP_O Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)

▼ Niveau d'eau

N Pénétration standard (Nb coups/300mm)

N_C Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●σ'_P Pression de préconsolidation (kPa)

TAS Taux d'agressivité des sols

Résistance au cisaillementC_U Intact (kPa) ▲C_{UR} Remanié (kPa) △

Chantier ■

Laboratoire □

PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m	ÉLEVATION - m PROF. - m	STRATIGRAPHIE		SYMBOLES	NIVEAU D'EAU / DATE	ÉCHANTILLONS						RÉSULTATS	ESSAIS		
		TYPE ET NUMÉRO	SOUSSÉCH.			ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examen organo.		W _P	W	WL
8,04	0,00	Enrobé bitumineux.								I	I	AG			
	7,89	Fondation granulaire : sable et gravier avec des traces de silt (concassé probable), brun.													
	0,15	Remblai : sable avec des traces de gravier et des traces de silt, brun, compact.													
	7,43														
	0,61														
	6,82														
	1,22	Silt avec un peu de sable et des traces d'argile, brun noirâtre, lâche. Présence d'oxydation													
	6,21														
	1,83	Sable et silt avec des traces de gravier, gris, lâche. Présence d'oxydation et de matières organiques..													
	5,60														
	2,44	Silt sableux avec des traces d'argile, gris, compact.													
	4,99														
	3,05	Sable et silt, gris, saturé, compact. Présence de lits de sable.													
	3,77														
	4,27	Sable avec un peu de silt, gris, saturé, lâche.													
	3,36														
	4,68	Sable avec un peu de silt et des traces de gravier, brun.													
	3,16														
	4,88	Fin du forage à une profondeur de 4,88 m.													

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

Type de forage: Tarière

Équipement de forage: UM-19



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-08

Date: 2019-06-10 à 2019-06-10

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Coordonnées (m): Nord 5186596,1 (Y)

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Géodésique NAD83 Est 249206,0 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 7,82 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 4,27 m

Etat des échantillons**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

W_L Limite de liquidité (%)W_P Limite de plasticité (%)I_P Indice de plasticité (%)I_L Indice de liquidité

W Teneur en eau (%)

AG Analyse granulométrique

S Sédimentométrie

R Refus à l'enfoncement

PDT Poids des tiges

PDM Poids du marteau

M.O. Matière organique (%)

K Permeabilité (cm/s)

PV Poids volumique (kN/m³)

A Absorption (l/min. m)

U Compression uniaxiale (MPa)

RQD Indice de qualité du roc (%)

AC Analyse chimique

P_L Pression limite, essai pressiométrique (kPa)E_M Module pressiométrique (MPa)E_r Module de réaction du roc (MPa)SP_O Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)

▼ Niveau d'eau

N Pénétration standard (Nb coups/300mm)

N_C Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●σ'_P Pression de préconsolidation (kPa)

TAS Taux d'agressivité des sols

Résistance au cisaillementC_u Intact (kPa)

Chantier

C_{uR} Remanié (kPa)

Laboratoire

△ □

PROFONDEUR - p _i PROFONDEUR - m	ÉLEVATION - m PROF. - m	STRATIGRAPHIE		SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS					ESSAIS				
		DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC				TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organico.	RÉSULTATS	
7,82		Enrobé bitumineux.			Éél. 4,82 m 2019-06-17	CF-1		H	100	27-43 31	74	I	I	AG Ncorr = 44 AC	
1	0,00	Fondation granulaire : sable				CF-2		N	75	18-20 21-20	41	I	I	AG, S Ncorr = 33 AC	
1	0,15	graveleux avec des traces de silt (concassé probable), brun, dense.				CF-3	A		B	8-10 11-28	21	I	I	AC	
2	0,61	Présence d'enrobé bitumineux.				CF-4	B		B	0	47-21 18-17	39	I	I	
3	1,1	Remblai : sable avec des traces de gravier et des traces de silt, brun, dense à compact.				CF-5	B		B	4-5 6-7	11	I	I	L W = 24,0 W _L = 40 W _P = 25 AG, S	
4	6,30					CF-6	B		B	3-3 4-5	7	I	I	TAS = 23,5	
5	1,52	Remblai : silt avec un peu de sable et des traces d'argile, gris noirâtre, compact à dense.				CF-7	A		B	11-7 5-6	12	I	I		
6	6,30	Présence de morceaux de bois et de cendres (±30%).					B		B						
7	2,44	Silt sableux avec des traces d'argile et des traces de gravier, gris, compact à lâche. Présence de matières organiques.													
8	2,44														
9	3,82	Sable avec un peu de gravier et des traces de silt, brun.													
10	4,00	Fin du forage à une profondeur de 4,27 m.													
11	3,55	Début de l'essai de pénétration dynamique à 4,27 m de profondeur.													
12	4,27														
13	4														
14	3,82														
15	4,00														
16	3,55														
17	4,27														
18															
19															

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

Type de forage: Tarière

Équipement de forage: UM-19

Préparé par: David Charest, tech.

Vérifié par: J. Dostie, ing.

2019-11-21

Page: 1 de 2



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-08

Date: 2019-06-10 à 2019-06-10

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Coordonnées (m): Nord 5186596,1 (Y)

Géodésique NAD83 Est 249206,0 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 7,82 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 4,27 m

PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE		SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS					ESSAIS			
	ÉLÉVATION - m PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC			TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examen organo.	RÉSULTATS
20		Suite de l'essai de pénétration dynamique.											N _c = 13
21													N _c = 17
22													N _c = 19
23	7												N _c = 19
24													N _c = 19
25													N _c = 23
26	8												N _c = 21
27													N _c = 24
28													N _c = 24
29													N _c = 28
30	9,14	Fin de l'essai de pénétration dynamique à 9,14 m de profondeur.											N _c = 26
31													
32													
33	10												
34													
35													
36	11												
37													
38													
39													
40	12												
41													
42													
43	13												
44													
45													
46	14												
47													
48													

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

Type de forage: Tarière

Équipement de forage: UM-19

Préparé par: David Charest, tech.

Vérifié par: J. Dostie, ing.

2019-11-21

Page: 2 de 2



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-09

Date: 2019-06-07 à 2019-06-07

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Coordonnées (m): Nord 5186617,3 (Y)

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Géodésique NAD83 Est 249149,7 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 8,11 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 4,88 m

Etat 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

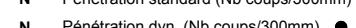
CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

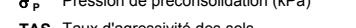
L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)
W _L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)
W _P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m ³)
I _P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)
I _L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)
AG	Analyse granulométrique	AC	Analyse chimique
S	Sédimentométrie	P _L	Pression limite, essai pressiométrique (kPa)
R	Refus à l'enfoncement	E _M	Module pressiométrique (MPa)
PDT	Poids des tiges	E _r	Module de réaction du roc (MPa)
PDM	Poids du marteau	SP _O	Potentiel de ségrégation (mm ² /H °C)



Niveau d'eau



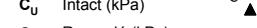
Néntration standard (Nb coups/300mm)



Néntration dyn. (Nb coups/300mm)



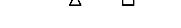
Pression de préconsolidation (kPa)



Taux d'agressivité des sols

Résistance au cisaillement

Chantier



Laboratoire

C_u Intact (kPa)C_{ur} Remanié (kPa)

△



□

PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m PROF - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU / DATE	ÉCHANTILLONS						RÉSULTATS	ESSAIS									
					TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm		"N" ou RQD	Examens organo.	Odoré	Visuel	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)					
																W _P	W	WL			
																20	40	60	80	100	120
8,11																					
	0,00	Enrobé bitumineux.																			
	0,97																				
	0,14	Fondation granulaire : sable graveleux avec des traces de silt (concassé probable), brun, dense.																			
	7,50																				
	0,61	Remblai : sable avec des traces de gravier et des traces de silt, brun, dense.																			
	6,89																				
	1,22	Remblai : sable graveleux avec un peu de silt, gris, lâche. Présence de briques et de scories (±15%).																			
	6,12																				
	1,99	Sable silteux, brun, lâche. Présence d'oxydation.																			
	5,67																				
	2,44	Silt sableux avec des traces d'argile, brun-gris, compact. Présence de lits de sable et d'oxydation.																			
	5,06																				
	3,05	Silt avec un peu de sable, des traces d'argile et des traces de gravier, brun-gris, compact.																			
	4,45																				
	3,66	Présence de matières organiques. Silt avec un peu de sable et des traces d'argile, gris, lâche. Présence de matières organiques.																			
	3,84																				
	4,27	Silt et sable avec un peu d'argile, gris, saturé, compact.																			
	3,48																				
	4,63	Sable avec un peu de silt, brun, compact.																			
	3,23																				
	4,88	Fin du forage à une profondeur de 4,88 m.																			
	18																				
	19																				

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

Type de forage: Tarière

Équipement de forage: UM-19

Préparé par: David Charest, tech.

Vérifié par: J. Dostie, ing.

2019-11-21

Page: 1 de 1



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-10

Date: 2019-06-10 à 2019-06-10

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Coordonnées (m): Nord 5186669,4 (Y)

Géodésique NAD83 Est 249134,1 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 7,25 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 4,88 m

N.B.	STRATIGRAPHIE		SYMBOLS	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS					ESSAIS			RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) Wp W WL 20 40 60 80 100 120	RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120 140 160 180	
	PROFONDEUR - pi	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	Examens organo.		
20						Suite de l'essai de pénétration dynamique.									N _c = 39	
21															N _c = 28	
22															N _c = 27	
23	7														N _c = 21	
24															N _c = 34	
25															N _c = 39	
26	8														N _c = 36	
27															N _c = 37	
28															N _c = 41	
29															N _c = 40	
30	9,14					Fin de l'essai de pénétration dynamique à 9,14 m de profondeur.									N _c = 42	
31																
32																
33	10															
34																
35																
36	11															
37																
38																
39																
40	12															
41																
42																
43	13															
44																
45																
46	14															
47																
48																

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
Tube d'observation bloqué lors du relevé, le 17 juin 2019.

Type de forage: Tarière

Équipement de forage: UM-19

Préparé par: David Charest, tech.

Vérifié par: J. Dostie, ing.

2019-11-21

Page: 2 de 2



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-11

Date: 2019-04-11 à 2019-04-11

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Coordonnées (m): Nord 5186742,1 (Y)

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Géodésique NAD83 Est 249136,3 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 7,06 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 3,96 m

Etat des échantillons**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

W_L Limite de liquidité (%)W_P Limite de plasticité (%)I_P Indice de plasticité (%)I_L Indice de liquidité

W Teneur en eau (%)

AG Analyse granulométrique

S Sédimentométrie

R Refus à l'enfoncement

PDT Poids des tiges

PDM Poids du marteau

M.O. Matière organique (%)

K Permeabilité (cm/s)

PV Poids volumique (kN/m³)

A Absorption (l/min. m)

U Compression uniaxiale (MPa)

RQD Indice de qualité du roc (%)

AC Analyse chimique

P_L Pression limite, essai pressiométrique (kPa)E_M Module pressiométrique (MPa)E_r Module de réaction du roc (MPa)SP_O Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)

▼ Niveau d'eau

N Pénétration standard (Nb coups/300mm)

N_C Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●σ'_P Pression de préconsolidation (kPa)

TAS Taux d'agressivité des sols

Résistance au cisaillementC_U Intact (kPa)

Chantier

C_{UR} Remanié (kPa)

Laboratoire

△ □

PROFONDEUR - p _i PROFONDEUR - m	ÉLEVATION - m PROF. - m	STRATIGRAPHIE		SYMBOLES	NIVEAU D'EAU / DATE	ÉCHANTILLONS						RÉSULTATS	ESSAIS			
		TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.			ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.		W _p	W	WL	
7,06	0,00 6,96 0,03	Enrobé bitumineux. Fondation granulaire : sable graveleux avec des traces de silt (concassé probable), brun.				CF-1	PW	20		I	I	AC AG				
1	6,14 0,91	Remblai : silt et sable avec des traces de gravier, brun, lâche. Présence de briques (<5%).				CF-2	N	5	10-7 6-5	13	I	I	AC Ncorr = 9			
2	5,54	Silt et sable, brun-gris, humide, lâche. Présence d'oxydation.				CF-3	B	75	3-2 3-3	5	I	I	W = 19,0 AC AG			
3	1,52	Silt sableux avec des traces de gravier et des traces d'argile, gris, lâche à compact. Présence de matières organiques (bois et radicelles).				CF-4	B	75	5-5 7-7	12	I	I				
4	4,92	Sable avec des traces à un peu de silt et des traces de gravier, brun, humide. Présence de lits de silt.				CF-5	A	95	3-3 5-7	8	I	I				
5	2,13	Fin du forage à une profondeur de 3,96 m. Début de l'essai de pénétration dynamique à 3,96 m de profondeur.				CF-6	B	60			I	I	N _C = 22			
6	3,85										I	I	N _C = 24			
7	3,21										I	I	N _C = 20			
8	3,10										I	I	N _C = 24			
9	3,96										I	I	N _C = 28			
10											I	I	N _C = 28			
11											I	I				
12											I	I				
13											I	I				
14											I	I				
15											I	I				
16											I	I				
17											I	I				
18											I	I				
19											I	I				

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

Type de forage: Carottier Englobe PW et tubage NW

Équipement de forage: D-50

Préparé par: David Charest, tech.

Vérifié par: J. Dostie, ing.

2019-11-21

Page: 1 de 2



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-11

Date: 2019-04-11 à 2019-04-11

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Coordonnées (m): Nord 5186742,1 (Y)

Géodésique NAD83 Est 249136,3 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 7,06 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 3,96 m

PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE		SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS					ESSAIS			
	ÉLÉVATION - m PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC			TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examen organo.	RÉSULTATS
20		Suite de l'essai de pénétration dynamique.											N _c = 25
21													N _c = 30
22													N _c = 32
23	7												N _c = 42
24													N _c = 36
25													N _c = 37
26	8												N _c = 37
27													N _c = 44
28													N _c = 46
29													N _c = 50
30	9,14	Fin de l'essai de pénétration dynamique à 9,14 m de profondeur.											N _c = 51
31													
32													
33	10												
34													
35													
36	11												
37													
38													
39													
40	12												
41													
42													
43	13												
44													
45													
46	14												
47													
48													

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

Type de forage: Carottier Englobe PW et tubage NW

Équipement de forage: D-50



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-12

Date: 2019-04-11 à 2019-04-11

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Coordonnées (m): Nord 5186813,7 (Y)

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Géodésique NAD83 Est 249103,8 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 6,53 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 3,96 m

Etat des échantillons

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

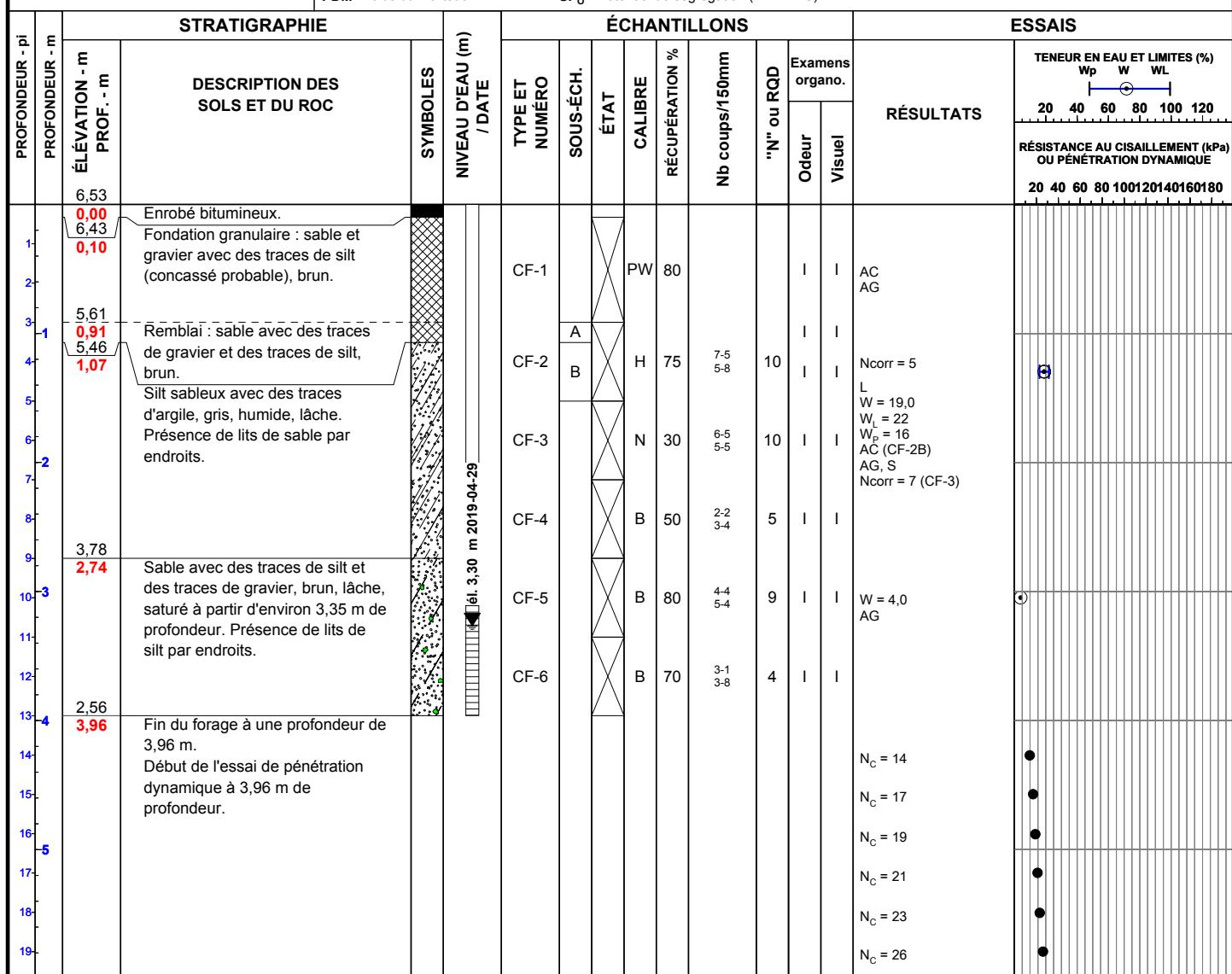
CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Échantillonneur de chaussée
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)
W _L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)
W _P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m ³)
I _P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)
I _L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)
AG	Analyse granulométrique	AC	Analyse chimique
S	Sédimentométrie	P _L	Pression limite, essai pressiométrique (kPa)
R	Refus à l'enfoncement	E _M	Module pressiométrique (MPa)
PDT	Poids des tiges	E _r	Module de réaction du roc (MPa)
PDM	Poids du marteau	SP _O	Potentiel de ségrégation (mm ² /H °C)

▼	Niveau d'eau
N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
N _C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
σ' _P	Pression de préconsolidation (kPa)
TAS	Taux d'agressivité des sols

▲	Chantier
□	Laboratoire



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

Type de forage: Carrottier Englobe PW et tubage NW

Équipement de forage: D-50

 Englobe		Client : Ville de Québec						RAPPORT DE FORAGE								
Projet: Réseau structurant de transport en commun						Dossier n°: P-0018281-0-01-100 Sondage n°: TW11-F-12 Date: 2019-04-11 à 2019-04-11										
Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec						Coordonnées (m): Nord 5186813,7 (Y) Géodésique NAD83 Est 249103,8 (X) MTM fuseau 7 Élévation 6,53 (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 3,96 m										
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE			NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS				ESSAIS						
		ÉLÉVATION - m	PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC		SYMBOLES	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) Wp W WL 20 40 60 80 100 120
20		Suite de l'essai de pénétration dynamique.											N _c = 26			
21													N _c = 22			
22													N _c = 28			
23	7												N _c = 36			
24													N _c = 33			
25													N _c = 37			
26	8												N _c = 37			
27													N _c = 42			
28													N _c = 46			
29													N _c = 46			
30	9,14	Fin de l'essai de pénétration dynamique à 9,14 m de profondeur.											N _c = 44			
31																
32																
33	10															
34																
35																
36	11															
37																
38																
39																
40	12															
41																
42																
43	13															
44																
45																
46	14															
47																
48																
Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.																
Type de forage: Carottier Englobe PW et tubage NW						Équipement de forage: D-50										
Préparé par: David Charest, tech.				Vérifié par: J. Dostie, ing.				2019-11-21		Page: 2 de 2						



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-13

Date: 2019-04-12 à 2019-04-12

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Coordonnées (m): Nord 5186842,5 (Y)

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Géodésique NAD83 Est 249083,2 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 6,29 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 5,18 m

Etat 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

W_L Limite de liquidité (%)W_P Limite de plasticité (%)I_P Indice de plasticité (%)I_L Indice de liquidité

W Teneur en eau (%)

AG Analyse granulométrique

S Sédimentométrie

R Refus à l'enfoncement

PDT Poids des tiges

PDM Poids du marteau

M.O. Matière organique (%)

K Permeabilité (cm/s)

PV Poids volumique (kN/m³)

A Absorption (l/min. m)

U Compression uniaxiale (MPa)

RQD Indice de qualité du roc (%)

AC Analyse chimique

P_L Pression limite, essai pressiométrique (kPa)E_M Module pressiométrique (MPa)E_r Module de réaction du roc (MPa)SP_O Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)

▼ Niveau d'eau

N Pénétration standard (Nb coups/300mm)

N_C Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●σ'_P Pression de préconsolidation (kPa)

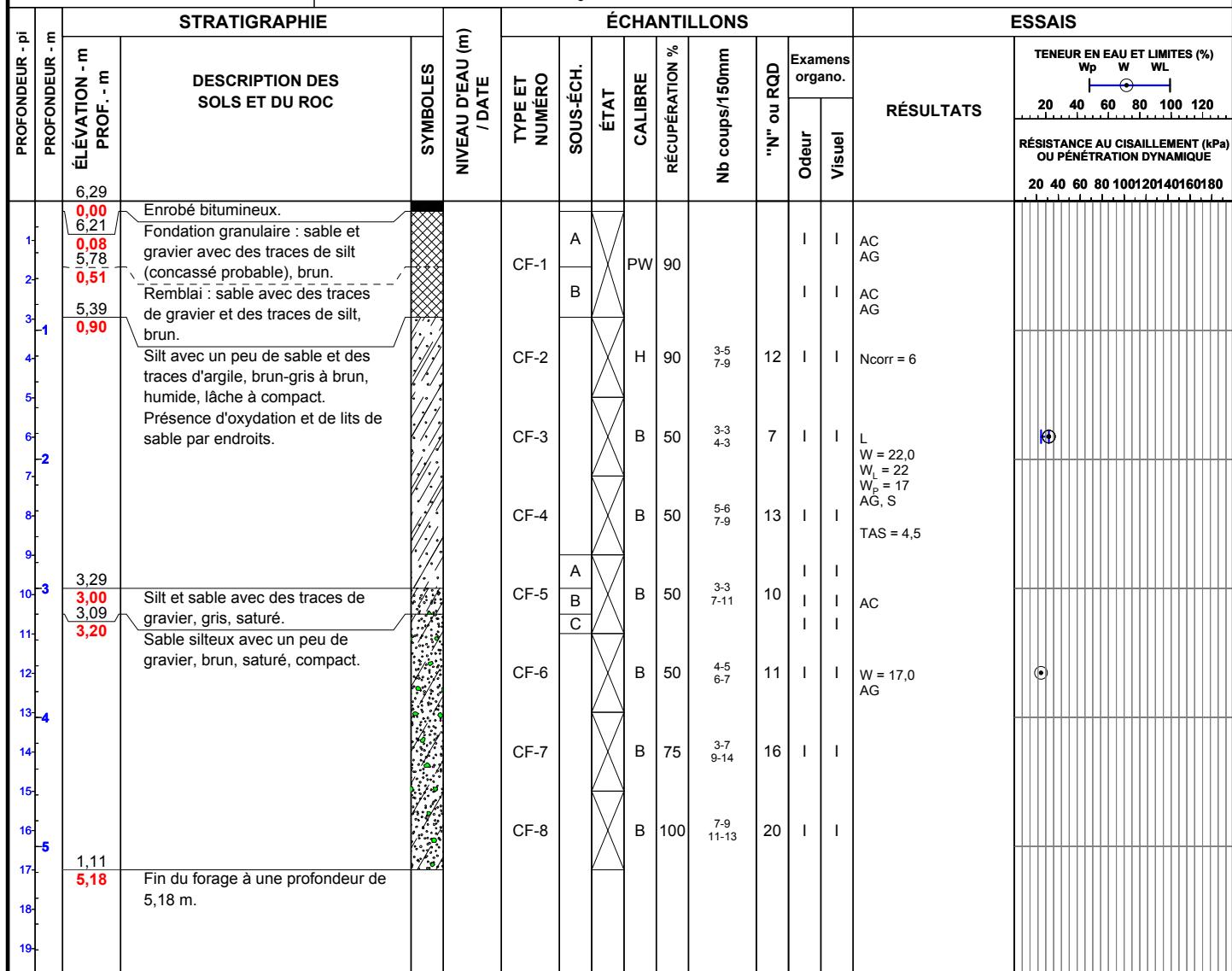
TAS Taux d'agressivité des sols

Résistance au cisaillementC_U Intact (kPa)

Chantier ▲

C_{UR} Remanié (kPa)

Laboratoire □



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

Type de forage: Carottier Englobe PW et tubage NW

Équipement de forage: D-50



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-14

Date: 2019-06-13 à 2019-06-13

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Coordonnées (m): Nord 5186727,9 (Y)

Géodésique NAD83 Est 249122,9 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 7,24 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 9,14 m

PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE		SYMBOLS	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS						ESSAIS			
	ÉLÉVATION - m PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC			TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) Wp W WL
20 0,53 6,71	Remblai : sable et gravier avec un peu de silt, gris, saturé, lâche à compact.				CF-11		H	15	12-15 12-7	27	I	I	AG Ncorr = 9 (CF-10) Ncorr = 15	
22 -7	Remblai : silt sableux et graveleux, gris-brun, saturé, lâche. Présence de briques, de mortier, de vitre, de matières organiques et de morceaux de bois (±30%).				CF-12		H	50	4-4 5-8	9	I	I	AC Ncorr = 4	
24 -0,53 7,77					CF-13		H	100	15-50 /5 cm	R	I	I		
26 8	Sable avec un peu de silt, gris, saturé, lâche.				CF-14		H	40	7-6 6-11	12	I	I	W = 25,0 AG Ncorr = 6	(*)
28 -1,29 8,53	Sable siliceux avec des traces de gravier, gris, saturé, compact. Présence de matières organiques (bois).				CF-15		H	50	7-10 10-12	20	I	I	Ncorr = 10	
30 -1,90 9,14	Fin du forage à une profondeur de 9,14 m.													
32														
34														
36 11														
38														
40 12														
42														
44 13														
46 14														
48														

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Forage aménagé en puits d'observation avec tube protecteur hors sol d'une hauteur de 0,975 m.

Type de forage: Tarière

Équipement de forage: UM-19



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-15

Date: 2019-06-14 à 2019-06-14

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Coordonnées (m): Nord 5186866,1 (Y)

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Géodésique NAD83 Est 249033,6 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 7,30 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 10,36 m

Etat 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

WL Limite de liquidité (%)

WP Limite de plasticité (%)

IP Indice de plasticité (%)

IL Indice de liquidité

W Teneur en eau (%)

AG Analyse granulométrique

S Sédimentométrie

R Refus à l'enfoncement

PDT Poids des tiges

PDM Poids du marteau

MO Matière organique (%)

K Permeabilité (cm/s)

PV Poids volumique (kN/m³)

A Absorption (l/min. m)

U Compression uniaxiale (MPa)

RQD Indice de qualité du roc (%)

AC Analyse chimique

PL Pression limite, essai pressiométrique (kPa)

EM Module pressiométrique (MPa)

Er Module de réaction du roc (MPa)

SPo Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)

▼ Niveau d'eau

N Pénétration standard (Nb coups/300mm)

NC Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●

σ'p Pression de préconsolidation (kPa)

TAS Taux d'agressivité des sols

Résistance au cisaillement

Cu Intact (kPa)

Chantier

CUR Remanié (kPa)

Laboratoire

△ □

PROFONDEUR - pl PROFONDEUR - m	ÉLEVATION - m PROF - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU / DATE	ÉCHANTILLONS						RÉSULTATS	ESSAIS				
					TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm		"N" ou RQD	Examens organo.	Odeur	Visuel	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) Wp W WL
7,30		Gazon et terre végétale.			CF-1	A B		H	100	2-5 10-9	15	I I I				
1-0,00	7,15	Remblai : silt sableux avec un peu de gravier, brun, lâche. Présence de matières organiques.			CF-2			N	20	6-14 11-6	25	I I I	Ncorr = 8 AG			
1-0,15	7,00	Remblai : sable graveleux et silteux, brun, lâche. Présence de briques (±5%).			CF-3			H	90	5-4 3-4	7	I I I	AC Ncorr = 19			
2-0,30	6,69	Remblai : sable graveleux avec un peu de silt, brun, compact.			CF-4			N	75	6-10 12-15	22	I I I	L W = 17,0 WL = 28 WP = 21 AG, S Ncorr = 3 (CF-3) AC (CF-3) Ncorr = 16 (CF-4) AC (CF-4)			
3-0,61	1,22	Présence de scories (±10%).			CF-5			H	90	11-15 7-7	22	I I I	AC Ncorr = 11			
4-0,86	5,47	Remblai : sable graveleux et silteux avec des traces d'argile, brun, très lâche. Présence de briques (±10%) et de béton.			CF-6			H	75	6-4 3-3	7	I I I				
5-1,22	1,83	Remblai de matières résiduelles : mélange hétérogène de briques (±60%), de fragments de roc et de silt avec un peu de sable, gris noirâtre, compact.			CF-7			N	50	3-3 4-4	7	I I I	AC Ncorr = 5			
6-4,86	3,64	Remblai : silt sableux avec des traces d'argile, gris-brun, compact à très lâche. Présence de fragments de roc, de vitre, de matières organiques et de matières résiduelles (±20 à ±40%).			CF-8			H	20	9-5 7-6	12	I I I	AC Ncorr = 6			
7-3,66	3,66	Remblai de matières résiduelles : mélange hétérogène de silt sableux avec des traces d'argile, gris-brun, de bois (±60%), de briques et de vitre, lâche.			CF-9			N	5	2-2 4-5	6	I I I	Ncorr = 4			
8-3,03	4,27	Remblai : silt avec un peu de sable à sableux et des traces d'argile, gris, saturé, lâche.			CF-10			H	75	3-3 3-4	6	I I I	AC Ncorr = 3			
9-1,81	5,49	Présence de matières organiques et de bois.														
10-1,81	5,49	Remblai de matières résiduelles,														

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

- Forage aménagé en puits d'observation avec tube protecteur hors sol d'une hauteur de 0,81 m.

Type de forage: Tarière

Équipement de forage: UM-19

Préparé par: David Charest, tech.

Vérifié par: J. Dostie, ing.

2019-11-21

Page: 1 de 2



Client :

Ville de Québec

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0018281-0-01-100

Sondage n°: TW11-F-15

Date: 2019-06-14 à 2019-06-14

Projet: Réseau structurant de transport en commun

Endroit: Lot 1, tramway, tronçon 11, Arrondissement La Cité-Limoilou, Québec

Coordonnées (m): Nord 5186866,1 (Y)

Géodésique NAD83 Est 249033,6 (X)

MTM fuseau 7 Élévation 7,30 (Z)

Prof. du roc: m Prof. de fin: 10,36 m

PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE		SYMBOLS	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS						ESSAIS			
	ÉLEVATION - m PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC			TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) Wp W WL
20 6,10		lâche. Présence de bois et de briques. Remblai : silt avec un peu de sable, un peu de gravier et des traces d'argile, brun, très lâche.			CF-11		H	15	6-6 12-15	18	I	I	Ncorr = 9	20 40 60 80 100 120
21 0,59 6,71		Présence de briques, de bois et de matières organiques (+40%). Remblai : silt avec un peu de sable, un peu de gravier et des traces d'argile, gris, lâche.			CF-12		N	20	0-2 7-40	9	I	I	Ncorr = 6	
22 -7		Présence de bois (+20%). Remblai : silt avec un peu de sable et un peu d'argile, gris, lâche. Présence de bois et de matières organiques (+40%).			CF-13		H	50	5-12 20-42	32	I	I	AC Ncorr = 19	
23 -0,02 7,32		Remblai de matières résiduelles : mélange hétérogène de silt avec un peu de sable et des traces d'argile, gris, de cendres, de briques et de matières organiques, compact.			CF-14		N	50	13-22 16-9	38	I	I	AC Ncorr = 31	
24 -0,62 8 7,92		Remblai : gravier avec un peu de sable à sableux et un peu de silt, gris, dense à lâche. Présence de briques (+5%), de cendres et de matières organiques.			CF-15		H	60	7-6 7-10	13	I	I	Ncorr = 7	
25 -1,84 9,14		Sable avec des traces à un peu de silt et des traces de gravier, gris, compact.			CF-16		H	60	7-7 14-21	21	I	I	Ncorr = 11	
26 -3,06 10,36		Fin du forage à une profondeur de 10,36 m.			CF-17		H	100	5-8 14-16	22	I	I	Ncorr = 11	
27 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48														

Remarques: - Ncorr = valeur de "N" corrigée (approximativement). Valeur de "N" valide uniquement pour un calibre B.
- Forage aménagé en puits d'observation avec tube protecteur hors sol d'une hauteur de 0,81 m.

Type de forage: Tarière

Équipement de forage: UM-19

Préparé par: David Charest, tech.

Vérifié par: J. Dostie, ing.

2019-11-21

Page: 2 de 2

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 fraîchement 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 fraîchement 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 côté 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 préleur 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 préleur 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

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: Lot 1-TW11

N° BON DE TRAVAIL: 19Q456678

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: 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.



Laboratoires

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q456678

N° DE PROJET: Lot 1-TW11

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux+Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-12

DATE DU RAPPORT: 2019-04-22

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:										
		C / N: A		C / N: B		C / N: C		MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
		C / N: D	LDR	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11		131638	131639	131645	131646
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	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	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	<20	167[<A]	123[<A]	<20	<20	<20
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	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
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	7[A-B]	<5	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	85[<A]	204[<A]	175[<A]	92[<A]	92[<A]	92[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	0.8[A-B]	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30	170[A-B]	157[A-B]	<30	<30	<30
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

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.



Laboratoires

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q456678

N° DE PROJET: Lot 1-TW11

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-12

DATE DU RAPPORT: 2019-04-22

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:						DATE DU RAPPORT: 2019-04-22			
		C / N: A		C / N: B		C / N: C		MATRICE:	Sol	Sol	Sol
		C / N: D	LDR	2019-04-11	131638	2019-04-11	131639		2019-04-11	131645	2019-04-11
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	0.8[A-B]	0.6[A-B]	<0.1	<0.1
Acénaphthylène	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	2.1[A-B]	1.4[A-B]	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	7.8[B-C]	5.0[B-C]	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	7.1[B-C]	4.5[B-C]	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	5.3[B-C]	3.6[B-C]	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	3.0[B-C]	2.0[B-C]	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	2.8[B-C]	1.8[B-C]	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	11.1	7.4	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	1.4[B-C]	0.7[A-B]	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	4.0[B-C]	2.5[B-C]	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	7.2[B-C]	4.2[B-C]	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	1.5[B-C]	1.0[B]	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	2.6[B-C]	1.9[B-C]	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	0.8[A-B]	0.5[A-B]	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	1.1[B-C]	0.7[A-B]	<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	12.6[B-C]	8.6[A-B]	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	0.7[A-B]	0.5[A-B]	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	3.4[B-C]	2.1[B-C]	<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	7.8[B-C]	4.8[A-B]	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	12.5[B-C]	7.3[A-B]	<0.1	<0.1
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	0.3[A-B]	0.2[A-B]	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	0.1[A]	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par:

Catherine Labadie



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.



NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP
PRÉLEVÉ PAR: David Charest

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q456678

N° DE PROJET: Lot 1-TW11

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-12

DATE DU RAPPORT: 2019-04-22

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:								
		C / N: A		C / N: B		C / N: C		MATRICE:		
		2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	2019-04-11	Sol	Sol	
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	131638	131639	131645	131646
% Humidité	%					0.2	1.8	8.0	13.4	1.9
Étalon de recouvrement	Unités					Limites				
Rec. Acénaphtène-d10	%					40-140	95	77	79	78
Rec. Pérylène-d12	%					40-140	102	88	90	87
Rec. Pyrène-d10	%					40-140	94	79	81	79

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.

131638-131646 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



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.



NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q456678

N° DE PROJET: Lot 1-TW11

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-12

DATE DU RAPPORT: 2019-04-22

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-11 CF1 TW11-F-11 CF2 TW11-F-11 CF3 TW11-F-11 DSC TW11-F-12 CF1				
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	162[A-B]	<100	<100	<100
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	1.8	8.0	15.8	13.4	1.9
Étalon de recouvrement	Unités					Limites					
Rec. Nonane	%					40-140		112	92	92	94
TW11-F-12											
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: CF2B											
MATRICE: Sol											
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-04-11											
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	131648				
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100				
Région chromatographique							NA				
% Humidité	%					0.2	17.1				
Étalon de recouvrement	Unités					Limites					
Rec. Nonane	%					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.

131638-131648 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, kéroslène, 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



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.



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: Lot 1-TW11

PRÉLEVÉ PAR:David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q456678

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW11

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.			Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux+Hg

Argent	131749	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	100%	80%	120%	103%	80%	120%	103%	70%	130%
Arsenic	131749	<5	<5	NA	< 5	101%	80%	120%	103%	80%	120%	100%	70%	130%
Baryum	131749	<20	<20	NA	< 20	108%	80%	120%	108%	80%	120%	108%	70%	130%
Cadmium	131749	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	106%	80%	120%	110%	80%	120%	107%	70%	130%
Chrome	131749	<45	<45	NA	< 45	89%	80%	120%	95%	80%	120%	93%	70%	130%
Cobalt	131749	<15	<15	NA	< 15	109%	80%	120%	105%	80%	120%	107%	70%	130%
Cuivre	131749	<40	<40	NA	< 40	97%	80%	120%	99%	80%	120%	97%	70%	130%
Étain	131749	<5	<5	NA	< 5	96%	80%	120%	100%	80%	120%	100%	70%	130%
Manganèse	131749	92	94	1.7	< 10	111%	80%	120%	95%	80%	120%	96%	70%	130%
Mercure	131749	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	97%	80%	120%	108%	80%	120%	94%	70%	130%
Molybdène	131749	<2	<2	NA	< 2	109%	80%	120%	98%	80%	120%	97%	70%	130%
Nickel	131749	<30	<30	NA	< 30	94%	80%	120%	95%	80%	120%	97%	70%	130%
Plomb	131749	<30	<30	NA	< 30	107%	80%	120%	113%	80%	120%	109%	70%	130%
Zinc	131749	<100	<100	NA	< 100	108%	80%	120%	108%	80%	120%	107%	70%	130%
Sélénium	131749	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	106%	80%	120%	114%	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:



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.



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: 19Q456678

N° DE PROJET: Lot 1-TW11

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW11

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	131646	< 100	8	NA	< 100	99%	70%	130%	105%	80%	120%	115%	60%	140%
Rec. Nonane	1	131646	84%	92%	NR	95	106%	40%	140%	102%	40%	140%	83%	40%	140%
% Humidité	1		NA	NA	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	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)

Acénaphthène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	114%	70%	130%	NA	100%	100%	104%	60%	140%
Acénaphtylène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	112%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
Anthracène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	118%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	122%	70%	130%	NA	100%	100%	118%	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	104%	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	120%	70%	130%	NA	100%	100%	110%	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	128%	70%	130%	NA	100%	100%	120%	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	112%	70%	130%	NA	100%	100%	103%	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	120%	70%	130%	NA	100%	100%	108%	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	128%	70%	130%	NA	100%	100%	120%	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	103%	60%	140%
Chrysène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	126%	70%	130%	NA	100%	100%	110%	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	114%	70%	130%	NA	100%	100%	109%	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	142%	70%	130%	NA	100%	100%	158%	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	138%	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	154%	70%	130%	NA	100%	100%	158%	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	72%	70%	130%	NA	100%	100%	63%	60%	140%
Fluoranthène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	126%	70%	130%	NA	100%	100%	116%	60%	140%
Fluorène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	120%	70%	130%	NA	100%	100%	112%	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	120%	70%	130%	NA	100%	100%	128%	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	120%	60%	140%
Naphtalène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	97%	60%	140%
Phénanthrène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	122%	70%	130%	NA	100%	100%	112%	60%	140%
Pyrène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	128%	70%	130%	NA	100%	100%	118%	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	100%	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	99%	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	99%	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	131646	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	114%	70%	130%	NA	100%	100%	104%	60%	140%
Rec. Acénaphthène-d10	1	131646	78	79%	NR	100	85%	40%	140%	NA	100%	100%	78%	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	131646	87	84%	NR	100	89%	40%	140%	NA	100%	100%	82%	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	131646	79	78%	NR	100	84%	40%	140%	NA	100%	100%	78%	40%	140%
% Humidité		128680	NA	NA	NA	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%



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: Lot 1-TW11

PRÉLEVÉ PAR:David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q456678

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW11

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.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicita 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



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.



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° DE PROJET: Lot 1-TW11

N° BON DE TRAVAIL: 19Q456678

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

Date du rapport:			MATERIAU 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,i) pyrène	131646	TW11-F-11 CF1	142%	70%	130%	NA	100%	100%	158%	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	131646	TW11-F-11 CF1	154%	70%	130%	NA	100%	100%	158%	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicita 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

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: 19Q456678

N° DE PROJET: Lot 1-TW11

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW11

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
Zinc	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



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° DE PROJET: Lot 1-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q456678

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphthène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphthalène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphthalène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphthalène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphthalène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-04-16	2019-04-16	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	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-04-16	2019-04-16	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique			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

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-TW11

N° BON DE TRAVAIL: 19Q460013

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Frédéric Drouin, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-04-29

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 10

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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q460013

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David,David Charest

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux+ Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-23

DATE DU RAPPORT: 2019-04-29

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-11 CF3

MATRICE: Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-04-11

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	153132
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	30[<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	110[<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.

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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q460013

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David,David Charest

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-23

DATE DU RAPPORT: 2019-04-29

Paramètre	Unités	TW11-F-12					
		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-11 CF3				CF2B	
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:	Sol
Acénaphthène	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	<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



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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q460013

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David,David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-23

DATE DU RAPPORT: 2019-04-29

Paramètre	Unités	TW11-F-12					
		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-11 CF3				CF2B	
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:	Sol
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	15.9
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			17.0
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140		113	96
Rec. Pérylène-d12	%			40-140		130	107
Rec. Pyrène-d10	%			40-140		110	94

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.

153132-153133 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



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.



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-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David,David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q460013

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

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.			Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux+ Hg

Argent	152877	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	100%	80%	120%	99%	80%	120%	98%	70%	130%
Arsenic	152877	<5	<5	NA	< 5	95%	80%	120%	92%	80%	120%	91%	70%	130%
Baryum	152877	NA	NA	NA	< 20	112%	80%	120%	107%	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	152877	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	97%	80%	120%	99%	80%	120%	96%	70%	130%
Chrome	152877	<45	<45	NA	< 45	102%	80%	120%	100%	80%	120%	102%	70%	130%
Cobalt	152877	<15	<15	NA	< 15	104%	80%	120%	98%	80%	120%	98%	70%	130%
Cuivre	152877	<40	<40	NA	< 40	101%	80%	120%	98%	80%	120%	96%	70%	130%
Étain	152877	<5	<5	NA	< 5	97%	80%	120%	101%	80%	120%	98%	70%	130%
Manganèse	152877	220	223	1.5	< 10	101%	80%	120%	98%	80%	120%	97%	70%	130%
Mercure	155613	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	104%	80%	120%	106%	80%	120%	91%	70%	130%
Molybdène	152877	<2	<2	NA	< 2	116%	80%	120%	103%	80%	120%	102%	70%	130%
Nickel	152877	<30	<30	NA	< 30	97%	80%	120%	97%	80%	120%	98%	70%	130%
Plomb	152877	<30	<30	NA	< 30	109%	80%	120%	107%	80%	120%	102%	70%	130%
Sélénium	152877	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	100%	80%	120%	91%	80%	120%	90%	70%	130%
Zinc	152877	<100	<100	NA	< 100	95%	80%	120%	93%	80%	120%	92%	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 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.



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-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David,David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q460013

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

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)

Acénaphthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	124%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	124%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	120%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	126%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	120%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	124%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	128%	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	126%	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	124%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	121%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	128%	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	128%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	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	128%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	143%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	152%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	114%	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	116%	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. Acénaphthène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	102	97%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	127	118%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	103	101%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	143079		15.7	17.6	11.3	< 0.2	99%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicitat 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

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-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David, David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q460013

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

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.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	

Certifié par:

Catherine Labadie



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.



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° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

N° BON DE TRAVAIL: 19Q460013

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

Date du rapport:			MATERIAU DE RÉFÉRENCE		BLANC FORTIFIÉ				ÉCH. FORTIFIÉ				
PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	% Récup.	Limites			% Récup.	Limites			% Récup.	Limites	
				Inf.	Sup.	Inf.		Inf.	Sup.	Inf.	Sup.		
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)													
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	NA	TW11-F-11 CF3	143%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%		
Méthyl-3 cholanthrène	NA	TW11-F-11 CF3	152%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%		

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicita 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

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° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David,David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q460013

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-04-26	2019-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-04-26	2019-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-04-26	2019-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-04-26	2019-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-04-26	2019-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-04-26	2019-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-04-26	2019-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-04-26	2019-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-04-26	2019-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-04-29	2019-04-29	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-04-26	2019-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-04-26	2019-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-04-26	2019-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-04-26	2019-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-04-26	2019-04-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Analyse organique de trace					
Acénaphthène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) perylène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphthène-d10	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Perylène-d12	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-04-25	2019-04-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-04-25	2019-04-25	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE



AGAT

Complémentaire #1
Laboratoires TW41

350 rue Franquet, Ville de Québec,
Québec, G1P 4P3
Tel.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335

fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Information pour le rapport

Compagnie :

Adresse :

Téléphone :

Projet :

Lieu de prélèvement :

Prélevé par :

Téléc. : *David Charest*

Facturé à

Même adresse : Oui Non

Compagnie :

Contact :

Courriel :

Adresse :

Bon de commande :

Soumission :

Commentaires:

Aux usages à venir

Matrice (légende)	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
S Sol	B Boue	SE Sédiment	ES Eau de surface	AF Affluent		
SL Solide	EU Eau usée	EF Effluent	ST Eau souterraine	A Air		

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON

DATE (AA/MM/JJ)	HEURE	MATRICE	NR. DE CONTENANTS	PRÉLEVEMENT	
				CF	CF
TW11-F-1 CF 1	19/04/11	S	1	X	X
				X	X
CF 2				X	X
CF 3			2	X	X
CF 4			1	X	X
CF 5A			1		
CF 5B			1		
CF 6			2		
DSC			1	X	X
TW11-F-2 CF 1			1	X	X
CF 2A			1		
CF 2B			1	X	X
(F3)			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

Page 1 de 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°: 068611

À l'usage exclusif du laboratoire

Bon de travail AGAT:

19Q460013

Nb. de glacières:

Température à l'arrivée:

Glace Bloc réfrigérant Aucun

Scellé légal intact: Oui Non N/A

Détails 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

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

Rapport envoyé à

1. Nom: _____

Courriel: _____

2. Nom: _____

Courriel: _____

Format de rapport

Portrait (échantillon/page) Paysage (échantillon/page)

Critères à respecter

PRTC ABC RESC

CCME

Eau consommation

Eau résurg. Surface

Eau résurg. Salée

CMM Sanitaire Pluvial

Autre: _____

COURT DÉALÉ DE CONSERVATION	SOLIDES		LIQUIDES		GASEUX	
	Solides	liquides	Dissous	liquides	MESV	mesv
Solides - Eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Solides - Sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO _x	<input type="checkbox"/>	PO ₄	<input type="checkbox"/>
Absorbance UV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Couleur	<input type="checkbox"/>	Turbidité	<input type="checkbox"/>
DBO ₅	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Carbone	<input type="checkbox"/>	Eau	<input type="checkbox"/>
Calorimétrique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fécaux	<input type="checkbox"/>	Étoile	<input type="checkbox"/>
Microbiologie (autre):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
BRANS: bactéries/Furanus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HAP	<input type="checkbox"/>	BrCS	<input type="checkbox"/>
CMM 2008-47: Sanitaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pluvial	<input type="checkbox"/>	NPE	<input type="checkbox"/>
RMD: REIR/Rart.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

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-TW 11

N° BON DE TRAVAIL: 19Q480617

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Frédéric Drouin, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Véronique Paré, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-06-20

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 23

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.



Laboratoires

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q480617

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW 11

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-11

DATE DU RAPPORT: 2019-06-20

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-9 CF3

MATRICE: Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-06-07

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	280070
Soufre total	%	0.04	0.2	0.2	0.02	0.08[A-C]	
Soufre total	mg/kg	400	2000	2000	200	781[A-C]	

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 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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q480617

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW 11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-11

DATE DU RAPPORT: 2019-06-20

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				MATRICE:	TW11-F-3 CF1	TW11-F-3 CF2	TW11-F-4 CF2	TW11-F-4 DSC	TW11-F-5 CF1						
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:												
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	113[<A]	<20	<20	<20	32[<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	188[<A]	75[<A]	71[<A]	73[<A]	142[<A]						
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	0.4[A-B]	<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:



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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q480617

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW 11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-11

DATE DU RAPPORT: 2019-06-20

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			MATRICE:	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	TW11-F-5 CF5	TW11-F-6 CF1	TW11-F-7 CF2	TW11-F-7 CF3	TW11-F-9 CF2
		C / N: A	C / N: B	C / N: C			C / N: D	LDR	2019-06-06	2019-06-07	2019-06-07
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	36[<A]	35[<A]	23[<A]	149[<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	<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]	158[<A]	95[<A]	177[<A]	85[<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:



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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q480617

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW 11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-11

DATE DU RAPPORT: 2019-06-20

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-9 CF3

MATRICE: Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-06-07

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	
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	184[<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	13[A-B]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	197[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	0.4[A-B]
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	127[A-B]
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	110[<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:

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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q480617

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW 11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

BTEX (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-11

DATE DU RAPPORT: 2019-06-20

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-7 CF6

MATRICE: Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-06-07

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	
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	20.9
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Fluorobenzène	%			40-140			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.

280058 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



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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q480617

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW 11

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

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-11

DATE DU RAPPORT: 2019-06-20

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				MATRICE:	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	TW11-F-3 CF1	TW11-F-4 CF2	TW11-F-4 DSC	TW11-F-5 CF1	TW11-F-5 CF5
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D			Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
								2019-06-05	2019-06-05	2019-06-05	2019-06-06	2019-06-06
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	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
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1[A]	<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
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	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
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	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
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) perylène	mg/kg	0.1	1	10	18	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[A]	<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
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
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
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
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
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.3[A-B]	<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
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
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	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
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.4[A-B]	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	<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
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	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
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

Certifié par:

Véronique Paré



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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q480617

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW 11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-11

DATE DU RAPPORT: 2019-06-20

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TW11-F-3 CF1	TW11-F-4 CF2	TW11-F-4 DSC	TW11-F-5 CF1	TW11-F-5 CF5
		C / N: A	C / N: B	MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
		C / N: C	C / N: D	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-06-05	2019-06-05	2019-06-05	2019-06-06
% Humidité	%			0.2	4.1	4.0	2.8	3.6
Étalon de recouvrement	Unités	Limites						
Rec. Acénaphthène-d10	%	40-140		89	93	89	89	91
Rec. Pérylène-d12	%	40-140		95	90	89	92	92
Rec. Pyrène-d10	%	40-140		92	90	88	89	87

Certifié par:

Véronique Paré



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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q480617

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW 11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-11

DATE DU RAPPORT: 2019-06-20

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				MATRICE: Sol	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-06-06	LDR 280035	TW11-F-6 CF1 Sol	TW11-F-7 CF2 Sol	TW11-F-7 CF6 Sol	TW11-F-9 CF2 Sol	TW11-F-9 CF3 Sol
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D								
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.4[A-B]
Acénaphthylène	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	0.8[A-B]
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.4[B-C]
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.3[B-C]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.8[B-C]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<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	<0.1	<0.1	0.9[A-B]
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.8
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.4[A-B]
Benzo (g,h,i) perylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.4[B-C]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	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	<0.1	<0.1	0.5[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	<0.1	0.5[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	<0.1	0.2[A-B]
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	0.2[A-B]
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	4.8[A-B]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.4[A-B]
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	0.9[A-B]
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<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	3.3[A-B]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	4.3[A-B]
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	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1[A]
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

Certifié par:

Véronique Paré



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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q480617

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW 11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-11

DATE DU RAPPORT: 2019-06-20

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		MATRICE: Sol	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-06-06	TW11-F-6 CF1	TW11-F-7 CF2	TW11-F-7 CF6	TW11-F-9 CF2	TW11-F-9 CF3
		C / N: A	C / N: B			C / N: C	C / N: D	LDR	280035	280064
% Humidité	%					0.2	4.4	3.8	20.9	3.5
Étalon de recouvrement	Unités			Limites						
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140		94	90	96	98	91
Rec. Pérylène-d12	%			40-140		87	91	96	93	95
Rec. Pyrène-d10	%			40-140		87	88	93	93	89

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.

279861-280070 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



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.

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q480617

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW 11

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

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-11

DATE DU RAPPORT: 2019-06-20

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				TW11-F-3 CF1	TW11-F-3 CF2	TW11-F-3 CF5	TW11-F-4 CF1	TW11-F-4 CF2
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100	<100	205[A-B]
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	4.1	3.0	19.7	3.1
Étalon de recouvrement	Unités	Limites								
Rec. Nonane	%	40-140					99	106	102	105
		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				TW11-F-4 CF5	TW11-F-4 DSC	TW11-F-5 CF1	TW11-F-5 CF5	TW11-F-6 CF1
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-06-05	2019-06-05	2019-06-06	2019-06-06
						LDR	279861	279870	279874	279880
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	22.3	2.8	3.6	16.6
Étalon de recouvrement	Unités	Limites								
Rec. Nonane	%	40-140					105	102	101	100
		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				TW11-F-6 CF3	TW11-F-7 CF2	TW11-F-7 CF3	TW11-F-7 CF6	TW11-F-9 CF2
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-06-06	2019-06-07	2019-06-07	2019-06-07
						LDR	280037	280054	280055	280058
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	19.0	3.8	20.1	20.9
Étalon de recouvrement	Unités	Limites								
Rec. Nonane	%	40-140					100	105	101	102

Certifié par:

Véronique Paré



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.



AGAT

Laboratoires

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q480617

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW 11

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-11

DATE DU RAPPORT: 2019-06-20

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		MATRICE:		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	C / N: D	LDR	280070	280076
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D					
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	2019-06-07	193[A-B]	<100	NA	NA
Région chromatographique							0.2	13.5	15.9	
% Humidité	%									
Étalon de recouvrement	Unités			Limites						
Rec. Nonane	%			40-140			104	110		

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.

279861-280076 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, kéroslène, 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 généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par:

Véronique Paré



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.



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-TW 11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q480617

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.		Inf.	Sup.		

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

Argent	280054	280054	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	97%	80%	120%	96%	80%	120%	94%	70%	130%
Arsenic	280054	280054	<5	<5	NA	< 5	98%	80%	120%	98%	80%	120%	96%	70%	130%
Baryum	280054	280054	23	24	NA	< 20	103%	80%	120%	103%	80%	120%	103%	70%	130%
Cadmium	280054	280054	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	100%	80%	120%	101%	80%	120%	99%	70%	130%
Chrome	280054	280054	<45	<45	NA	< 45	88%	80%	120%	91%	80%	120%	95%	70%	130%
Cobalt	280054	280054	<15	<15	NA	< 15	104%	80%	120%	103%	80%	120%	104%	70%	130%
Cuivre	280054	280054	<40	<40	NA	< 40	97%	80%	120%	96%	80%	120%	97%	70%	130%
Étain	280054	280054	<5	<5	NA	< 5	96%	80%	120%	96%	80%	120%	96%	70%	130%
Manganèse	280054	280054	95	96	0.5	< 10	91%	80%	120%	92%	80%	120%	93%	70%	130%
Mercure	275229		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	103%	80%	120%	98%	80%	120%	83%	70%	130%
Molybdène	280054	280054	<2	<2	NA	< 2	106%	80%	120%	94%	80%	120%	94%	70%	130%
Nickel	280054	280054	<30	<30	NA	< 30	99%	80%	120%	100%	80%	120%	100%	70%	130%
Plomb	280054	280054	<30	<30	NA	< 30	102%	80%	120%	106%	80%	120%	103%	70%	130%
Sélénium	280054	280054	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	103%	80%	120%	106%	80%	120%	107%	70%	130%
Zinc	280054	280054	<100	<100	NA	< 100	119%	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 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.



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-TW 11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q480617

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace

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.		Inf.	Sup.		

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1	NA	NA	0.0	< 100	108%	70%	130%	113%	80%	120%	NA	60%	140%	
Rec. Nonane	1	NA	NA	NR	110	120%	40%	140%	116%	40%	140%	NA	40%	140%	
% Humidité	280037	280037	19.0	18.8	1.1	< 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.

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

Acénaphthène	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	98%	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	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	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	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	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	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	75%	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	93%	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	76%	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	96%	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	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. Acénaphthène-d10	1	NA	NA	NA	NR	98	89%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	NR	101	91%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	NR	96	89%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	280037	280037	19.0	18.8	1.1	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%



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-TW 11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q480617

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

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.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.		

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicita 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	98%	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	103%	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	100	114%	40% 140%	NA	100% 100%	NA	40% 140%
% Humidité	280037	280037	19.0	18.8	1.1	< 0.2	100%	80% 120%	NA	100% 100%	NA	100% 100%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicita 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



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.



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° DE PROJET: TW-Lot 1-TW 11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q480617

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Soufre total		2019-06-20	INOR-101-6056F	MA.310-CS 1.0	COMBUSTION
Argent	2019-06-19	2019-06-20	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-06-19	2019-06-20	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-06-19	2019-06-20	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-06-19	2019-06-20	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-06-19	2019-06-20	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-06-19	2019-06-20	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-06-19	2019-06-20	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-06-19	2019-06-20	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-06-19	2019-06-20	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-06-20	2019-06-20	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-06-19	2019-06-20	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-06-19	2019-06-20	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-06-19	2019-06-20	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-06-19	2019-06-20	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-06-19	2019-06-20	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS



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° DE PROJET: TW-Lot 1-TW 11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q480617

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Benzène	2019-06-18	2019-06-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Toluène	2019-06-18	2019-06-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Éthylbenzène	2019-06-18	2019-06-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Xylènes	2019-06-18	2019-06-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Rec. Fluorobenzène	2019-06-18	2019-06-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
% Humidité	2019-06-18	2019-06-18	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Acénaphthène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) perylène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphthalène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphthalène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphthalène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphthalène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphthène-d10	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Perylène-d12	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-06-19	2019-06-20	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-06-18	2019-06-18	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	2019-06-18	2019-06-18	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE



Chaîne de traçabilité Environnement

Information pour le rapport

Compagnie :

Adresse :

Téléphone : 11

Téléc. :

Projet :

Lieu de prélèvement :

Prélevé par :

Facturé à

Même adresse : Oui Non

Compagnie :

Contact :

Courriel :

Adresse :

Bon de commande :

Soumission :

Commentaires:

Matrice (légende)	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
S Sol	B Boue	SE Sédiment	ES Eau de surface	AF Affluent		
SL Solide	EU Eau usée	EF Effluent	ST Eau souterraine	A Air		

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLEVEMENT			MATRICE	NR. DE CONTENANTS	Hydrocarburées pétroliers C10-C50
	DATE (AA/MM/JJ)	HEURE	MATRICE			
tutif4 C=5	16/06/05	15	HAP			X
11 C=6	17/06/05	15	BTEX	HAM	<input type="checkbox"/>	
C=7	17/06/05	15	Chlorobénzene	HAC-HAM	<input type="checkbox"/>	THM
DSC	17/06/05	15	BPC: Congénères	Phénanes	<input type="checkbox"/>	CCSV
			BPC: Acylor	CBNC	<input type="checkbox"/>	
			Ethylène glycol	Formaldéhyde	<input type="checkbox"/>	
			Huiles et graisses: Minérales	Totalés	<input type="checkbox"/>	
			Pesticides: OC	OP	<input type="checkbox"/>	Herbicides
			Diquat / Paraquat	Glyphosate	<input type="checkbox"/>	
			Phénols (GC/MS)	Indole phénolique (4AAP)	<input type="checkbox"/>	
			Métaux : Sol	Hg	<input checked="" type="checkbox"/>	Se
			Métaux : ST	Hg	<input type="checkbox"/>	CrV
			Métaux : Eau	CrV	<input type="checkbox"/>	U
			Métaux: Filtre sur terrain		<input type="checkbox"/>	Filtré au lab
			Métaux (spécifier):			
			Dureté totale		<input type="checkbox"/>	
			Alcalinité	Bromates	<input type="checkbox"/>	Conductivité
			Chlorures	Fluorures	<input type="checkbox"/>	Sulfates
			Cyanures : Iotaux	Disponibles	<input type="checkbox"/>	Bromures
			DCO	COT	<input type="checkbox"/>	Oxydables
			NH ₃ + NH ₄	NTK	<input type="checkbox"/>	pTotal
			Solides : Totaux	Dissous	<input type="checkbox"/>	MESV
			Sulfures : Eau	Sulfure (totale - Sol)	<input type="checkbox"/>	
			pH	NO ₂	<input type="checkbox"/>	o-PO ₄
			Abaissement UV	CO ₂	<input type="checkbox"/>	COD
			DBO ₅	Colorimétrie	<input type="checkbox"/>	Température
			Colliformes - Total	Fétaux	<input type="checkbox"/>	Écotox
			Microbiologie (autre):			
			HR/MIE: Dioxyde d'uranium	HAP	<input type="checkbox"/>	BPC
			CMM 2008-47: Sanitaire	Pluvial	<input type="checkbox"/>	NP
			RMD	RE/MR-an.	<input type="checkbox"/>	

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 6

N° de document: 0411-0242036

Date (AA/MM/JJ)

Heure

Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)

Date (AA/MM/JJ)

Heure

N°: 068636

À l'usage exclusif laboratoire

Bon de travail AGAT:

Nb. de glacières:

Température à l'arrivée:

Glace Bloc réfrigérant Aucun

Scellé légal intact: Oui Non N/A

Détails 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 Date Requise:

2 jours

3 jours

AVANTAGE



AGAT

Laboratoires

Chaîne de traçabilité - Environnement

Information du client

Compagnie : _____
 Adresse : _____
 Téléphone : _____ Téléc. : _____
 Projet : _____
 Lieu de prélèvement : _____
 Prélevé par : *Daniel Côté*

Facturé à

Même adresse : Oui Non

Compagnie : _____
 Contact : _____
 Courriel : _____
 Adresse : _____

Bon de commande : _____ Soumission : _____

Commentaires:

Deux échantillons à envier

Matrice (légende)

S Sol	B Boue	ES Eau de surface
SL Solide	EU Eau usée	EF Effluent
SE Sédiment	ST Eau souterraine	AF Affluent
EP Eau potable	(Note pour réseau : Veuillez fournir votre formulaire MODELIC) A Air	

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRICE	NOMBRE DE CONTENANTS
+WII FG C = 4	2006-06-06	S	1
C = 3		J	1
C = 6		J	1
C = 74		J	1
C = 23		J	1
SSC		J	1

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)

Date/heure

Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)

Date/heure

 Copies :
 Rose - Client
 Jaune - AGAT
 Blanche - AGAT

 Page *4 de 6*
 N°: 059211

N° de document: 059211

Date de renvoi: 2006-06-06

 350 rue Franquet
 Québec, QC
 G1P 4P3
fr.agatlabs.com

Tél.: 418.266.5511 • Téléc.: 418.653.2335

À l'usage exclusif Laboratoire

Température à l'arrivée:

Bon de travail AGAT:

Notes:

Rapport envoyé à

1. Nom: _____
Courriel: _____2. Nom: _____
Courriel: _____

Format de rapport

 Portrait
un échantillon par page Paysage
plusieurs échantillons/page Un échantillon
par bon de travail

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)

Environnemental:

Régulier: 5 à 7 joursUrgent: < 12 heures 24 heures 48 heures 72 heures

Haute Résolution:

Régulier: 10 à 15 joursUrgent: < 10 jours

Date Requise:

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 10 H SE SONT ENREGISTRÉS COMME ETANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

COUPURE DÉLAI DE CONSERVATION

HAP	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Indice phénolique (dAP)
AGR	Chlordibromochloroformate	PCP
BPC	Congénères	Aroclor
Ethylique glycol	Glycols (butylglycol)	
Formaldéhyde	Huiles et graisses / Minérales	Totales
Pesticides (spécifier):		
Mercuriel	Sélénium - Sol	Durée totale
Alcalinité	Bicarbonates	Conductivité
Chlorures	Fluorures	Sulfates
Oxygénées totaux	Disponibles	Nitrites
DOP	pH	Oxydables
NH ₃	NTK	NO ₂ + NO ₃
Solides	Total	Dissous
Sulfures	Eau	MF5
Métaux (listes filtres au préalable):		MESV
Chrome hexavalent	Soufre total - Sol	
Anophénol UV	Couleur	turbidité
DBO ₅	DBO ₅ Carbonée	
Coliformes	Total	Fécaux
Microbiologie (autre)		E. coli
HR/MS : PCDD/PCDF	HAP	BPC
CMM 2008-47 : Sanitaire	Pluvial	
RMD	REIMR art.	



Chaîne de traçabilité Environnement

Information pour le rapport

Compagnie :

Adresse :

Téléphone :

Téléc. :

Projet :

Lieu de prélèvement :

Prélevé par :

Facturé à

Même adresse : Oui Non

Compagnie :

Contact :

Courriel :

Adresse :

Bon de commande :

Soumission :

Commentaires:

Prélevé d'analyse à venir

Matrice (légende)	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
S Sol	B Boue	SE Sédiment	ES Eau de surface	AF Affluent		
SL Solide	EU Eau usée	EF Effluent	ST Eau souterraine	A Air		

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLEVEMENT		MATRICE	N° DE CONSENTEMENTS
	DATE (AA/MM/JJ)	HEURE		
TWII F9 CF-3	2009-09-09	12:00	X	
CF-4A				
CF-4B				
CF-5				
CF-6				
CF-7				
CF-8A				
CF-8B				
DSB				

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 6 de 6

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° : 068689

Eau potable RQEP (réseau) - Veuillez utiliser le formulaire du MDDELCC

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)

Détails d'analyse requis (jours ouvrables)

Environnemental:	Haute Résolution:
Régulier: <input type="checkbox"/> 5 à 7 jours	Régulier: <input type="checkbox"/> 10 à 15 jours
Urgent: <input type="checkbox"/> Même jour	Urgent: <input type="checkbox"/> < 10 jours
<input type="checkbox"/> 1 jour	
<input type="checkbox"/> 2 jours	
<input type="checkbox"/> 3 jours	
	Date Requise:

AA/2018/

Hydrocarbures pétroliers C10-C50

HAP

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

<p

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-TW11

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483249

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Frédéric Drouin, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Véronique Paré, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-07-03

VERSION*: 2

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

VERSION 2:ajout de la page principale

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.



Laboratoires

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483249

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-13

DATE DU RAPPORT: 2019-07-03

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F10 CF3

MATRICE: Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-06-10

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	
Soufre total	%	0.04	0.2	0.2	0.02	0.21[>B]	
Soufre total	mg/kg	400	2000	2000	200	2088[>B]	

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.

294790 Analyse réalisée au laboratoire AGAT de Montréal.

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.

Certifié par:





Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483249

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

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

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-13

DATE DU RAPPORT: 2019-07-03

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				TW11-F-08 CF1	TW11-F-08 CF2	TW11-F-08 CF3B	
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	MATRICE:	Sol	Sol	Sol	
						C / N: D	LDR	2019-06-10	
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5[<A]	<5[<A]	5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	36[<A]	22[<A]	100
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	25
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	162[<A]	100[<A]	50
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	<30[<A]	30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	30
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100[<A]	<100[<A]	500

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.

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483249

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

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

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-13

DATE DU RAPPORT: 2019-07-03

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:						TW11-F10 CF3		
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:	Sol			
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5[<A]	<5[<A]	5	8[A-B]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	21[<A]	<20[<A]	20	174[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	0.9	2.2[A-B]
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	50	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	40	139[B-C]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	5	35[A-B]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	113[<A]	89[<A]	10	182[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	0.2	0.7[A-B]
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	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	600	6280[>D]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	1.0	1.1[A-B]
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100[<A]	<100[<A]	500	1000[B-C]

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.

294736-294790 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.



Laboratoires

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483249

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Lixiviation - RMD Matière lixiviable (TCLP-1311)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-13

DATE DU RAPPORT: 2019-07-03

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F10 CF4

MATRICE: Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-06-10

Paramètre	Unités	C / N	LDR	294795
Arsenic lixivié	mg/L	5.0	0.2	<0.2
Baryum lixivié	mg/L	100	1	1
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 lixivités	mg/L	150	10	<10
Mercure lixivié	mg/L	0.1	0.0001	<0.0001
Nitrites lixivités	mg/L - N	100	25	<25
Nitrites-Nitrates lixivités	mg/L - N	1000	50	<50
Plomb lixivié	mg/L	5.0	0.05	0.18
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			2.75
Solution no.				1
pH (solution de lixiviation)	pH			4.94
pH (final lixiviat)	pH			5.52

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.

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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483249

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-13

DATE DU RAPPORT: 2019-07-03

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				TW11-F08 CF2	TW11-F08 CF3B	TW11-F08 DSC	TW11-F10 CF1	TW11-F10 CF3
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.2[A-B]
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.2[A-B]	0.2[A-B]	<0.1[<A]	0.1[A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.2[A-B]	0.7[A-B]	<0.1[<A]	2.2[A-B]
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.6[A-B]	1.4[B-C]	<0.1[<A]	3.2[B-C]
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.7[A-B]	1.1[B-C]	<0.1[<A]	2.5[B-C]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	0.6[A-B]	0.9[A-B]	<0.1[<A]	2.1[B-C]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	0.3[A-B]	0.5[A-B]	<0.1[<A]	1.3[B-C]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	0.3[A-B]	0.4[A-B]	<0.1[<A]	1.1[B-C]
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	1.2	1.8	<0.1	4.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	0.2[A-B]	<0.1[<A]	0.5[A-B]
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	0.4[A-B]	0.7[A-B]	<0.1[<A]	1.2[B-C]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.6[A-B]	1.3[B-C]	<0.1[<A]	3.4[B-C]
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	0.2[A-B]	0.3[A-B]	<0.1[<A]	0.6[A-B]
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.2[A-B]	0.2[A-B]	<0.1[<A]	0.4[A-B]
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]
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.2[A-B]
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]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.9[A-B]	3.1[A-B]	<0.1[<A]	6.0[A-B]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	0.4[A-B]	<0.1[<A]	0.5[A-B]
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.4[A-B]	0.5[A-B]	<0.1[<A]	1.1[B-C]
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<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]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	0.4[A-B]	2.2[A-B]	<0.1[<A]	4.0[A-B]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.8[A-B]	2.6[A-B]	<0.1[<A]	4.9[A-B]
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<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]
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]
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]

Certifié par:

Véronique Paré



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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483249

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-13

DATE DU RAPPORT: 2019-07-03

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	C / N: D	LDR	294740	294755	294758	294789	294790								
		C / N: A		C / N: B		C / N: C																	
		Limite	Limite	Limite	Limite	Limite	Limite																
% Humidité	%							2019-06-10		0.2	4.6	17.7	4.5	2.2	19.8								
Étalon de recouvrement	Unités	Limites																					
Rec. Acénaphthène-d10	%	40-140									72	72	70	71	67								
Rec. Pérylène-d12	%	40-140									84	86	73	84	79								
Rec. Pyrène-d10	%	40-140									70	71	71	67	66								

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.

294740-294790 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



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.



AGAT

Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483249

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-13

DATE DU RAPPORT: 2019-07-03

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	294736							
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100[<A]	<100[<A]	181[A-B]	<100[<A]	<100[<A]			
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA	NA			
% Humidité	%					0.2	3.0	4.6	17.7	4.5	2.2			
Étalon de recouvrement	Unités					Limites								
Rec. Nonane	%					40-140		77	76	75	102			77

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	294790							
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	200	594[A-B]							
Région chromatographique							C							
% Humidité	%					0.2	19.8							
Étalon de recouvrement	Unités					Limites								
Rec. Nonane	%					40-140		76						

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.

294736-294790 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, kéroslène, 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 début généralement à C26 et se termine après le C50.

Certifié par:

Véronique Paré



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.



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: 19Q483249

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-07-03			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	294668		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	102%	80%	120%	100%	80%	120%	91%	70%	130%
Arsenic	294668		<5	<5	NA	< 5	95%	80%	120%	95%	80%	120%	95%	70%	130%
Baryum	294668		53	62	NA	< 20	111%	80%	120%	109%	80%	120%	103%	70%	130%
Cadmium	294668		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	99%	80%	120%	103%	80%	120%	94%	70%	130%
Chrome	294668		<45	<45	NA	< 45	103%	80%	120%	108%	80%	120%	99%	70%	130%
Cobalt	294668		<15	<15	NA	< 15	110%	80%	120%	112%	80%	120%	107%	70%	130%
Cuivre	294668		<40	<40	NA	< 40	103%	80%	120%	106%	80%	120%	98%	70%	130%
Étain	294668		<5	<5	NA	< 5	99%	80%	120%	103%	80%	120%	99%	70%	130%
Manganèse	294668		168	167	0.7	< 10	106%	80%	120%	106%	80%	120%	97%	70%	130%
Mercure	294736	294736	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	90%	80%	120%	93%	80%	120%	88%	70%	130%
Molybdène	294668		<2	<2	NA	< 2	112%	80%	120%	101%	80%	120%	99%	70%	130%
Nickel	294668		<30	<30	NA	< 30	103%	80%	120%	108%	80%	120%	99%	70%	130%
Plomb	294668		<30	<30	NA	< 30	107%	80%	120%	110%	80%	120%	101%	70%	130%
Sélénium	294668		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	89%	80%	120%	98%	80%	120%	99%	70%	130%
Zinc	294668		<100	<100	NA	< 100	98%	80%	120%	101%	80%	120%	96%	70%	130%
Analyses Inorganiques (sol)															
Soufre total	293513		0.18	0.15	18.2	< 0.02	92%	80%	120%	106%	80%	120%	80%	80%	120%
Soufre total	293513		1806	1530	16.5	< 200	92%	80%	120%	106%	80%	120%	80%	80%	120%
Lixiviation - RMD Matière lixiviable (TCLP-1311)															
Arsenic lixivié	293804		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	98%	80%	120%	101%	80%	120%	108%	70%	130%
Baryum lixivié	293804		<1	<1	NA	< 1	97%	80%	120%	105%	80%	120%	109%	70%	130%
Bore lixivié	293804		<5	<5	NA	< 5	106%	80%	120%	111%	80%	120%	116%	70%	130%
Cadmium lixivié	293804		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	102%	80%	120%	99%	80%	120%	103%	70%	130%
Chrome lixivié	293804		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	104%	80%	120%	104%	80%	120%	112%	70%	130%
Fluorures lixivés	293804		<10	<10	NA	< 10	105%	80%	120%	88%	70%	130%	100%	70%	130%
Mercure lixivié	293804		<0.0001	<0.0001	NA	< 0.0001	93%	80%	120%	104%	80%	120%	111%	70%	130%
Nitrates lixivés	293804		<25	<25	NA	< 25	96%	80%	120%	102%	80%	120%	101%	80%	120%
Nitrites lixivés	293804		<25	<25	NA	< 25	NA			105%	80%	120%	105%	80%	120%
Plomb lixivié	293804		<0.05	<0.05	NA	< 0.05	101%	80%	120%	99%	80%	120%	95%	70%	130%
Sélénium lixivié	293804		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	119%	80%	120%	110%	80%	120%	124%	70%	130%
Uranium lixivié	293804		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	103%	80%	120%	101%	80%	120%	103%	70%	130%
pH (prétest TCLP 1311)	293804		5.35	5.35	0,0%	<	NA			NA			NA		
Solution no.	293804		2	2	0,0%	<	NA			NA			NA		
pH (solution de lixiviation)	293804		2.83	2.83	0,0%	<	NA			NA			NA		
pH (final lixiviat)	293804		6.00	5.99	0.2	<	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



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-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483249

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2019-07-03			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.	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.



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: 19Q483249

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-07-03			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.			Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1	NA	NA	0.0	< 100	101%	70%	130%	118%	80%	120%	NA	60%	140%
Rec. Nonane	1	NA	NA	NR	78	79%	40%	140%	122%	40%	140%	NA	40%	140%
% Humidité	297837	9.5	9.9	4.0	< 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.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1	NA	NA	NA	0.0	< 100	99%	70%	130%	113%	80%	120%	NA	60%	140%
Rec. Nonane	1	NA	NA	NA	NR	103	103%	40%	140%	108%	40%	140%	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.

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

Acénaphthène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	100%	60%	140%
Acénaphtylène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	96%	60%	140%
Anthracène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	100%	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	102%	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	96%	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	96%	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	112%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	94%	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	107%	70%	130%	NA	100%	100%	98%	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	104%	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	96%	60%	140%
Chrysène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	103%	70%	130%	NA	100%	100%	102%	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	116%	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	68%	70%	130%	NA	100%	100%	98%	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	108%	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	86%	60%	140%
Fluoranthène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	100%	100%	104%	60%	140%
Fluorène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	102%	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	116%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
Naphtalène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	88%	60%	140%
Phénanthrène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	96%	60%	140%
Pyrène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	93%	70%	130%	NA	100%	100%	96%	60%	140%



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-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483249

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-07-03			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.	
Méthyl-2 naphtalène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%	
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	94%	60%	140%	
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	294758	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	98%	60%	140%	
Rec. Acénaphtène-d10	1	294758	70	71%	NR	68	68%	40%	140%	NA	100%	100%	68%	40%	140%	
Rec. Pérylène-d12	1	294758	73	73%	NR	76	78%	40%	140%	NA	100%	100%	72%	40%	140%	
Rec. Pyrène-d10	1	294758	71	71%	NR	69	71%	40%	140%	NA	100%	100%	70%	40%	140%	
% Humidité		297837		9.5	9.9	4.0	< 0.2	98%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicita 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



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.



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° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483249

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Soufre total	2019-06-27	2019-06-27	INOR-101-6056F	MA.310-CS 1.0	COMBUSTION
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	2019-06-27	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
Arsenic lixivié	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum lixivié	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Bore lixivié	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium lixivié	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome lixivié	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Fluorures lixivés	2019-06-25	2019-06-25	INOR-161-6059F	SM 4500 F C	ÉLECTROMÉTRIE
Mercure lixivié	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6107F	MA. 200 Hg 1.0 ; EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Nitrites lixivés	2019-06-27	2019-06-27	INOR-161-6016F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Nitrites-Nitrates lixivés	2019-06-27	2019-06-27	INOR-161-6016F	MA. 300 - Ions 1.3	CALCUL
Plomb lixivié	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium lixivié	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Uranium lixivié	2019-06-26	2019-06-26	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
pH (prétest TCLP 1311)	2019-06-25	2019-06-28	INOR-161-6009F	MA. 100 - pH 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
Solution no.	2019-06-25	2019-06-28	INOR-161-6021F	MA. 100 - Lix.com. 1.1	N/A
pH (solution de lixiviation)	2019-06-25	2019-06-28	INOR-161-6009F	MA. 100 - pH 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
pH (final lixiviat)	2019-06-25	2019-06-28	INOR-161-6009F	MA. 100 - pH 1.1	ÉLECTROMÉTRIE



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° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q483249

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphthène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphthalène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphthalène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphthalène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphthalène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-06-25	2019-06-26	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-06-25	2019-06-26	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-06-25	2019-06-26	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

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-TW11

N° BON DE TRAVAIL: 19Q485141

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Frédéric Drouin, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Véronique Paré, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-07-04

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.

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q485141

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

 350, rue Franquet
 Québec, Québec
 CANADA G1P 4P3
 TEL (418)266-5511
 FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-25

DATE DU RAPPORT: 2019-07-04

Paramètre	Unités	TW11-F-14						TW11-F-14 CF3			TW11-F-14 CF10	
		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				MATRICE:	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	LDR	308043	LDR	308051	LDR
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D							
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	0.5	<0.5	0.5	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	6[<A]	5	7[<A]	5	5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	77[<A]	40	232[<A]	200	200	276[<A]
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	4.3[A-B]	0.9	1.4[A-B]	0.9	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	45	<45	45	45	55[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	15	<15	15	15	<15
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	40	67[A-B]	40	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	5	16[A-B]	5	5	8[A-B]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	195[<A]	20	311[<A]	100	100	288[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	0.2	0.4[A-B]	0.2	0.2	0.4[A-B]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	2	<2	2	2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	30	<30	30	30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	57[A-B]	30	299[A-B]	30	30	57[A-B]
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	1000	1260[B-C]	200	430[A-B]	100	100	130[<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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q485141

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-25

DATE DU RAPPORT: 2019-07-04

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-14 CF12						TW11-F-15 CF2		TW11-F-15 CF3		
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:	Sol	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-06-13	LDR	2019-06-14	Sol
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	11[<A]	5	<5	5	8[<A]	
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	200	535[B-C]	20	98[<A]	20	216[<A]	
Cadmium	mg/kg	1.3	5	20	100	0.9	<0.9	0.9	<0.9	0.9	1.1[<A]	
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	44[<A]	40	46[<A]	80	231[B-C]	
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	28[A-B]	5	7[A-B]	12	129[B-C]	
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	470[<A]	10	232[<A]	20	331[<A]	
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	1.0[A-B]	0.2	<0.2	0.2	0.3[A]	
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	465[A-B]	30	121[A-B]	30	407[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	168[A-B]	100	210[A-B]	250	448[A-B]	

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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q485141

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-25

DATE DU RAPPORT: 2019-07-04

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:						TW11-F-15 CF8			TW11-F-15 CF10			
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	LDR	Sol			Sol		
									2019-06-14	308058	LDR	2019-06-14	308060	LDR
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
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	7[<A]	5	17[<A]	5	10[<A]	5	10[<A]	5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	200	379[A-B]	20	115[<A]	200	200	689[B-C]	200	689[B-C]
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
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	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
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40	40	<40	40	40	<40	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	5	10[A-B]	5	5	16[A-B]	5	16[A-B]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	862[<A]	100	390[<A]	100	100	453[<A]	100	453[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	0.2[<A]	0.2	<0.2	0.2	0.2	0.6[A-B]	0.2	0.6[A-B]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	2	2[A]	2	2	2[A]	2	2[A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	38[<A]	30	<30	30	30	<30	30	<30
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	72[A-B]	30	79[A-B]	30	30	211[A-B]	30	211[A-B]
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
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	135[<A]	100	119[<A]	100	100	217[A-B]	100	217[A-B]

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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q485141

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-25

DATE DU RAPPORT: 2019-07-04

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-15 CF14

MATRICE: Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-06-14

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	6[<A]
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	200	342[<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	315[<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	76[A-B]
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	100	130[<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.

308043-308063 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.

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q485141

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

Lixiviation - RMD Matière lixiviable (TCLP-1311)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-25

DATE DU RAPPORT: 2019-07-04

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-14 CF6 TW11-F-15 CF4 TW11-F-15 CF7 TW11-F-15 CF13			
		MATRICE:	Sol	Sol	Sol
			2019-06-13	2019-06-14	2019-06-14
Arsenic lixivié	mg/L	5.0	0.2	<0.2	<0.2
Baryum lixivié	mg/L	100	1	<1	1
Bore lixivié	mg/L	500	5	<5	<5
Cadmium lixivié	mg/L	0.5	0.01	<0.01	0.01
Chrome lixivié	mg/L	5.0	0.01	<0.01	<0.01
Fluorures lixivités	mg/L	150	10	<10	<10
Mercure lixivié	mg/L	0.1	0.0001	<0.0001	<0.0001
Nitrites lixivités	mg/L - N	100	25	<25	<25
Nitrites-Nitrates lixivités	mg/L - N	1000	50	<50	<50
Plomb lixivié	mg/L	5.0	0.05	<0.05	0.46
Sélénium lixivié	mg/L	1.0	0.1	<0.1	<0.1
Uranium lixivié	mg/L	2.0	0.5	<0.5	<0.5
pH (prétest TCLP 1311)	pH		6.31	5.55	2.64
Solution no.			2	2	1
pH (solution de lixiviation)	pH		2.83	2.83	4.88
pH (final lixiviat)	pH		6.47	5.63	6.24
					6.23

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.

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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q485141

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-25

DATE DU RAPPORT: 2019-07-04

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:						CF1B	TW11-F-14 CF3	TW11-F-14 CF10	TW11-F-14 CF12	TW11-F-15 CF2						
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:																
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	2019-06-13											
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	1.1[A-B]	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1					
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	0.2[A-B]	0.1[A]	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1					
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.8[A-B]	2.9[A-B]	0.1[A]	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1					
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	3.5[B-C]	9.4[B-C]	0.3[A-B]	0.2[A-B]	<0.1	<0.1	<0.1					
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	2.8[B-C]	8.7[B-C]	0.4[A-B]	0.2[A-B]	<0.1	<0.1	<0.1					
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	2.4[B-C]	6.5[B-C]	0.3[A-B]	0.2[A-B]	<0.1	<0.1	<0.1					
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	1.6[B-C]	4.4[B-C]	0.2[A-B]	0.1[A]	<0.1	<0.1	<0.1					
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	1.5[B-C]	4.2[B-C]	0.2[A-B]	0.1[A]	<0.1	<0.1	<0.1					
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	5.5	15.1	0.7	0.4	<0.1	<0.1	<0.1					
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	0.5[A-B]	1.3[B-C]	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1					
Benzo (g,h,i) perylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	1.8[B-C]	6.2[B-C]	0.3[A-B]	0.2[A-B]	<0.1	<0.1	<0.1					
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	2.9[B-C]	7.7[B-C]	0.4[A-B]	0.3[A-B]	0.1[A]	0.1[A]	0.1[A]					
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	1.0[B]	3.2[B-C]	0.1[A]	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1					
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.4[A-B]	1.2[B-C]	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1					
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.2[A-B]	0.7[A-B]	<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	5.7[A-B]	14.9[B-C]	0.5[A-B]	0.5[A-B]	0.2[A-B]	0.2[A-B]	0.2[A-B]					
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.2[A-B]	1.1[A-B]	<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	1.7[B-C]	5.4[B-C]	0.2[A-B]	0.1[A]	<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	0.7[A-B]	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1					
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	2.2[A-B]	8.9[B-C]	0.3[A-B]	0.4[A-B]	<0.1	<0.1	<0.1					
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	4.4[A-B]	12.6[B-C]	0.5[A-B]	0.4[A-B]	0.1[A]	0.1[A]	0.1[A]					
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	0.3[A-B]	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1					
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	0.4[A-B]	<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	0.4[A-B]	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1					

Certifié par:

Véronique Paré



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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q485141

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

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

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-25

DATE DU RAPPORT: 2019-07-04

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:						TW11-F-14 CF1B TW11-F-14 CF3 TW11-F-14 CF10 TW11-F-14 CF12 TW11-F-15 CF2				
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	2019-06-13	2019-06-13	2019-06-13	2019-06-13	2019-06-14	
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	0.1[A]	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	15.5	14.8	22.4	19.9	10.9	
Étalon de recouvrement	Unités			Limites								
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140						64	61	70
Rec. Pérylène-d12	%			40-140						71	80	72
Rec. Pyrène-d10	%			40-140						65	69	73
												73

Certifié par:

Véronique Paré



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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q485141

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-25

DATE DU RAPPORT: 2019-07-04

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	2019-06-14								
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.6[A-B]	<0.1	<0.1	0.7[A-B]	0.5[A-B]				
Acénaphthylène	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	1.0[A-B]	<0.1	<0.1	<0.1	1.1[A-B]	0.2[A-B]			
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	2.6[B-C]	0.2[A-B]	<0.1	2.4[B-C]	0.2[A-B]				
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	2.4[B-C]	0.2[A-B]	<0.1	2.0[B-C]	0.1[A]				
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	1.8[B-C]	0.2[A-B]	<0.1	1.5[B-C]	<0.1				
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	1.2[B-C]	0.1[A]	<0.1	1.0[B]	<0.1				
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	1.0[B]	<0.1	<0.1	0.9[A-B]	<0.1				
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	4.0	0.3	<0.1	3.4	<0.1				
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	0.4[A-B]	<0.1	<0.1	0.4[A-B]	<0.1				
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	1.6[B-C]	0.1[A]	<0.1	1.2[B-C]	<0.1				
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	2.5[B-C]	0.2[A-B]	0.1[A]	2.0[B-C]	0.2[A-B]				
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	0.7[A-B]	<0.1	<0.1	0.6[A-B]	<0.1				
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.3[A-B]	<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[A]	<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	<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	5.3[A-B]	0.4[A-B]	0.2[A-B]	4.8[A-B]	0.4[A-B]				
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.5[A-B]	<0.1	<0.1	0.5[A-B]	0.2[A-B]				
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	1.4[B-C]	0.1[A]	<0.1	1.1[B-C]	<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	0.4[A-B]	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	<0.1				
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	4.2[A-B]	0.2[A-B]	0.1[A]	3.7[A-B]	0.4[A-B]				
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	4.3[A-B]	0.3[A-B]	0.2[A-B]	4.0[A-B]	0.4[A-B]				
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	0.2[A-B]	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1				
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	0.2[A-B]	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1				
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	0.2[A-B]	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	0.1[A]				
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1				

Certifié par:

Véronique Paré



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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q485141

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-25

DATE DU RAPPORT: 2019-07-04

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:						Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					
							2019-06-14					
% Humidité	%					0.2	14.9	14.2	18.5	20.4	16.8	
Étalon de recouvrement	Unités					Limites						
Rec. Acénaphthène-d10	%					40-140		69	68	76	64	66
Rec. Pérylène-d12	%					40-140		76	63	72	73	60
Rec. Pyrène-d10	%					40-140		71	68	77	70	69

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.

308043-308063 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



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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q485141

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-25

DATE DU RAPPORT: 2019-07-04

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:						CF1B	TW11-F-14 CF3	TW11-F-14 CF10	TW11-F-15 CF2	TW11-F-15 CF3					
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:															
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	2019-06-13										
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	249[A-B]	2050[B-C]	218[A-B]	104[A-B]	189[A-B]						
Région chromatographique							NA	C-D	NA	NA	NA						
% Humidité	%					0.2	15.5	14.8	22.4	10.9	14.9						
Étalon de recouvrement	Unités	Limites															
Rec. Nonane	%	40-140						87	87	88	90	90					
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-15 CF5 TW11-F-15 CF10																	
Paramètre	Unités	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:						Sol	Sol								
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	2019-06-14	2019-06-14									
		100	700	3500	10000	100	134[A-B]	231[A-B]									
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg						NA	NA									
Région chromatographique							0.2	14.2	20.4								
% Humidité	%																
Étalon de recouvrement	Unités	Limites															
Rec. Nonane	%	40-140						88	86								

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.

308043-308061 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, kéroslène, 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



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.



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-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q485141

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-07-04			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.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg															
Argent	308058	308058	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	98%	80%	120%	96%	80%	120%	91%	70%	130%
Arsenic	308058	308058	7	7	NA	< 5	104%	80%	120%	103%	80%	120%	100%	70%	130%
Baryum	308058	308058	NA	NA	NA	< 20	101%	80%	120%	104%	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	308058	308058	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	101%	80%	120%	100%	80%	120%	98%	70%	130%
Chrome	308058	308058	<45	<45	NA	< 45	86%	80%	120%	93%	80%	120%	89%	70%	130%
Cobalt	308058	308058	<15	<15	NA	< 15	106%	80%	120%	105%	80%	120%	99%	70%	130%
Cuivre	308058	308058	<40	<40	NA	< 40	105%	80%	120%	103%	80%	120%	98%	70%	130%
Étain	308058	308058	<5	<5	NA	< 5	98%	80%	120%	97%	80%	120%	96%	70%	130%
Manganèse	308058	308058	NA	NA	NA	< 10	86%	80%	120%	92%	80%	120%	82%	70%	130%
Mercure	308063	308063	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	97%	80%	120%	81%	80%	120%	94%	70%	130%
Molybdène	308058	308058	<2	<2	NA	< 2	104%	80%	120%	93%	80%	120%	93%	70%	130%
Nickel	308058	308058	38	36	NA	< 30	103%	80%	120%	104%	80%	120%	99%	70%	130%
Plomb	308058	308058	72	72	NA	< 30	104%	80%	120%	107%	80%	120%	104%	70%	130%
Sélénium	308058	308058	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	102%	80%	120%	110%	80%	120%	105%	70%	130%
Zinc	308058	308058	135	128	NA	< 100	114%	80%	120%	109%	80%	120%	104%	70%	130%
Lixivation - RMD Matière lixiviable (TCLP-1311)															
Arsenic lixivié	307394		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	106%	80%	120%	114%	80%	120%	116%	70%	130%
Baryum lixivié	307394		2	2	NA	< 1	95%	80%	120%	103%	80%	120%	NA	70%	130%
Bore lixivié	307394		<5	<5	NA	< 5	103%	80%	120%	114%	80%	120%	108%	70%	130%
Cadmium lixivié	307394		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	105%	80%	120%	103%	80%	120%	106%	70%	130%
Chrome lixivié	307394		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	102%	80%	120%	106%	80%	120%	108%	70%	130%
Fluorures lixivés	307394		<10	<10	NA	< 10	106%	80%	120%	97%	70%	130%	91%	70%	130%
Mercure lixivié	307394		<0.0001	<0.0001	NA	< 0.0001	95%	80%	120%	97%	80%	120%	110%	70%	130%
Nitrates lixivés	307394		<25	<25	NA	< 25	96%	80%	120%	101%	80%	120%	101%	80%	120%
Nitrites lixivés	307394		<25	<25	NA	< 25	NA			100%	80%	120%	100%	80%	120%
Plomb lixivié	307394		<0.05	<0.05	NA	< 0.05	106%	80%	120%	100%	80%	120%	101%	70%	130%
Sélénium lixivié	307394		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	118%	80%	120%	117%	80%	120%	122%	70%	130%
Uranium lixivié	307394		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	96%	80%	120%	104%	80%	120%	106%	70%	130%
pH (prétest TCLP 1311)	307394		5.75	5.75	0.0	<	NA			NA			NA		
Solution no.	307394		2	2	0.0	<	NA			NA			NA		
pH (solution de lixiviation)	307394		2.83	2.83	0.0	<	NA			NA			NA		
pH (final lixiviat)	307394		5.03	5.05	0.4	<	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



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-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q485141

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2019-07-04			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.	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.



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-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q485141

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-07-04			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.

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

Acénaphthène	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	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%	
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	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	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%	
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	114%	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	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%	
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	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	110%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%	
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	91%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%	
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	82%	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	95%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%	
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	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	82%	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	98%	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	108%	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	102%	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	106%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%	
Rec. Acénaphthène-d10	1	NA	NA	NA	NR	87	80%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%	
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	NR	86	81%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%	
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	NR	85	85%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%	
% Humidité	302048			2.9	2.8	5.7	< 0.2	104%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicitat 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	303951	243	284	NA	< 100	93%	70%	130%	106%	80%	120%	119%	60%	140%
Rec. Nonane	303951	127	129	1.6	125	124%	40%	140%	113%	40%	140%	119%	40%	140%
% Humidité	302048	2.9	2.8	5.7	< 0.2	104%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%



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-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q485141

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-07-04			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.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.		

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicita 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



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.

**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° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

N° BON DE TRAVAIL: 19Q485141

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

Date du rapport: 04 juil. 2019			MATERIAU 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	TW11-F-14 CF1B	63%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicita 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

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° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q485141

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-07-03	2019-07-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-07-03	2019-07-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-07-03	2019-07-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-07-03	2019-07-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-07-03	2019-07-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-07-03	2019-07-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-07-03	2019-07-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-07-03	2019-07-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-07-03	2019-07-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-07-03	2019-07-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-07-03	2019-07-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-07-03	2019-07-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-07-03	2019-07-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-07-03	2019-07-04	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic lixivié	2019-07-02	2019-07-02	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum lixivié	2019-07-02	2019-07-02	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Bore lixivié	2019-07-02	2019-07-02	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium lixivié	2019-07-02	2019-07-02	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome lixivié	2019-07-02	2019-07-02	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Fluorures lixivés	2019-07-02	2019-07-02	INOR-161-6059F	SM 4500 F C	ÉLECTROMÉTRIE
Mercure lixivié	2019-07-02	2019-07-02	MET-161-6107F	MA. 200 Hg 1.0 ; EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Nitrites lixiviés	2019-07-02	2019-07-02	INOR-161-6016F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Nitrites-Nitrates lixivés	2019-07-02	2019-07-02	INOR-161-6016F	MA. 300 - Ions 1.3	CALCUL
Plomb lixivié	2019-07-02	2019-07-02	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium lixivié	2019-07-02	2019-07-02	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Uranium lixivié	2019-07-02	2019-07-02	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
pH (prétest TCLP 1311)	2019-06-28	2019-06-29	INOR-161-6009F	MA. 100 - pH 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
Solution no.	2019-06-28	2019-06-29	INOR-161-6021F	MA. 100 - Lix.com. 1.1	N/A
pH (solution de lixiviation)	2019-06-28	2019-06-29	INOR-161-6009F	MA. 100 - pH 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
pH (final lixiviat)	2019-06-28	2019-06-29	INOR-161-6009F	MA. 100 - pH 1.1	ÉLECTROMÉTRIE



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° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q485141

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphthène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphthalène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphthalène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphthalène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphthalène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphthène-d10	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-06-27	2019-06-27	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-06-28	2019-06-28	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-06-27	2019-06-27	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

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-TW11-F-01 et F-02

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486230

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Francois Boutin, Chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Véronique Paré, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-07-08

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.

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486230

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11-F-01 et F-02

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

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-21

DATE DU RAPPORT: 2019-07-08

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	TW11-F-02		TW11-F-02 CF3		CF1A	TW11-F-02 CF2
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol		
								2019-06-20	2019-06-20	2019-06-20		
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	86[<A]	42[<A]	84[<A]	<20		
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	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
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	224[<A]	99[<A]	170[<A]	63[<A]		
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	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
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	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
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100	<100	<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.

311778-311787 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.



Laboratoires

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486230

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11-F-01 et F-02

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-21

DATE DU RAPPORT: 2019-07-08

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:								
		C / N: A		C / N: B		C / N: C		MATRICE:	Sol	Sol
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	C / N: D	LDR	2019-06-20	311778	2019-06-20	311781	2019-06-20	311787
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphthylène	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) perylène	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:

Véronique Paré



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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486230

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11-F-01 et F-02

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

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-21

DATE DU RAPPORT: 2019-07-08

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-01 CF1 TW11-F-01 CF3 TW11-F-02 CF2

MATRICE: Sol Sol Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-06-20 2019-06-20 2019-06-20

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	311778	311781	311787
% Humidité	%					0.2	3.3	12.5	1.9
Étalon de recouvrement	Unités				Limites				
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140		88	98	122	
Rec. Pérylène-d12	%			40-140		88	89	110	
Rec. Pyrène-d10	%			40-140		86	90	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.

311778-311787 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



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.



AGAT

Laboratoires

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486230

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11-F-01 et F-02

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-21

DATE DU RAPPORT: 2019-07-08

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	TW11-F-02			CF1A	TW11-F-02 CF2
							MATRICE:	Sol	Sol		
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	127[A-B]	<100	<100	<100	<100
Région chromatographique							NA	NA	NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	3.3	12.5	18.4	3.7	1.9
Étalon de recouvrement	Unités					Limites					
Rec. Nonane	%					40-140		101	99	112	94
							TW11-F-02				
							CF6B	TW11-F-02 DSC			
							MATRICE:	Sol	Sol		
							2019-06-20	2019-06-20			
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	311798	311799			
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100			
Région chromatographique							NA	NA			
% Humidité	%					0.2	5.2	2.0			
Étalon de recouvrement	Unités					Limites					
Rec. Nonane	%					40-140		113	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.

311778-311799 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



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.



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-TW11-F-01 et F-02

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486230

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-07-08			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.		Inf.	Sup.		
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg																	
Argent	312509		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	98%	80%	120%	100%	80%	120%	97%	70%	130%		
Arsenic	312509		7	8	NA	< 5	95%	80%	120%	99%	80%	120%	99%	70%	130%		
Baryum	312509		418	<200	NA	< 20	98%	80%	120%	107%	80%	120%	NA	70%	130%		
Cadmium	312509		1.2	1.0	NA	< 0.9	98%	80%	120%	103%	80%	120%	101%	70%	130%		
Chrome	312509		<45	<45	NA	< 45	84%	80%	120%	91%	80%	120%	93%	70%	130%		
Cobalt	312509		<15	<15	NA	< 15	105%	80%	120%	102%	80%	120%	104%	70%	130%		
Cuivre	312509		46	53	NA	< 40	101%	80%	120%	102%	80%	120%	100%	70%	130%		
Étain	312509		15	20	NA	< 5	93%	80%	120%	98%	80%	120%	103%	70%	130%		
Manganèse	312509		316	335	6.0	< 10	79%	80%	120%	93%	80%	120%	91%	70%	130%		
Mercure	311787	311787	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	102%	80%	120%	110%	80%	120%	110%	70%	130%		
Molybdène	312509		<2	<2	NA	< 2	104%	80%	120%	96%	80%	120%	95%	70%	130%		
Nickel	312509		<30	<30	NA	< 30	101%	80%	120%	103%	80%	120%	102%	70%	130%		
Plomb	312509		448	384	15.5	< 30	106%	80%	120%	110%	80%	120%	NA	70%	130%		
Sélénium	312509		2.1	1.5	NA	< 1.0	97%	80%	120%	109%	80%	120%	108%	70%	130%		
Zinc	312509		NA	NA	NA	< 100	104%	80%	120%	107%	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:



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.



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: 19Q486230

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11-F-01 et F-02

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR:David Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-07-08			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)

Acénaphthène	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	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	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	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	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	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	100%	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	83%	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	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	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	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	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	104%	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%
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	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphthène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	95	93%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	94	100%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	94	97%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	307775		25.3	22.3	12.5	< 0.2	93%	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	311787	311787	<100	<100	NA	< 100	91%	70%	130%	87%	80%	120%	93%	60%	140%
Rec. Nonane	311787	311787	131	104	23.0	109	119%	40%	140%	111%	40%	140%	95%	40%	140%
% Humidité	307775		25.3	22.3	12.5	< 0.2	93%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%



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-TW11-F-01 et F-02

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486230

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-07-08			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.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.		

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicita 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



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.



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° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11-F-01 et F-02

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486230

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

Date du rapport: 08 juil. 2019			MATERIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
				Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg											
Manganèse		TW11-F-01 CF1		79%	80%	120%	93%	80%	120%	91%	70% 130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicita 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

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° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11-F-01 et F-02

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486230

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-07-05	2019-07-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-07-05	2019-07-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-07-05	2019-07-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-07-05	2019-07-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-07-05	2019-07-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-07-05	2019-07-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-07-05	2019-07-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-07-05	2019-07-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-07-05	2019-07-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-07-05	2019-07-05	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-07-05	2019-07-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-07-05	2019-07-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-07-05	2019-07-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-07-05	2019-07-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-07-05	2019-07-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS



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° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11-F-01 et F-02

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486230

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphthène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphthalène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphthalène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphthalène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphthalène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphthène-d10	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-07-02	2019-07-02	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-07-02	2019-07-02	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

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: 19Q486829

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

ANALYSE DE L'EAU VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-07-08

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 8

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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486829

N° DE PROJET: Tramway

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Lot 1-TW11

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-28

DATE DU RAPPORT: 2019-07-08

Paramètre	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			TW11-F-14	TW11-F-15	DUP-EDU
	Unités	MATRICE:			Eau souterraine	Eau souterraine
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2019-06-28	2019-06-28
Acénaphtène	µg/L		0.1	<0.1	0.5	<0.1
Anthracène	µg/L		0.1	<0.1	0.2	<0.1
Benzo (a) anthracène	µg/L		0.1	<0.1	0.2	<0.1
Benzo (a) pyrène	µg/L		0.01	0.03	0.25	0.03
Benzo (b) fluoranthène	µg/L		0.1	<0.1	0.2	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	µg/L		0.1	<0.1	0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	µg/L		0.1	<0.1	0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	µg/L		0.1	<0.1	0.4	<0.1
Chrysène	µg/L		0.1	<0.1	0.2	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	µg/L		0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	µg/L		0.1	<0.1	0.5	<0.1
Fluorène	µg/L		0.1	<0.1	0.2	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	µg/L		0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	µg/L		0.1	<0.1	0.1	<0.1
Phénanthrène	µg/L		0.1	0.1	0.5	0.1
Pyrène	µg/L		0.1	<0.1	0.5	<0.1
* Sommation des HAP	µg/L		0.1	<0.1	1.1	<0.1
Étalon de recouvrement	Unités	Limites				
Rec. Acénaphtène-d10	%	40-140	107	101	103	
Rec. Pérylène-d12	%	40-140	125	121	116	
Rec. Pyrène-d10	%	40-140	104	99	101	

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

315111-315113 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.

*Sommation des HAP: Benzo(a)anthracène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(j)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Indéno(1,2,3-c,d)pyrène.
(Résurgence dans l'eau de surface - Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés, Annexe 7).

Certifié par:

Catherine Labadie



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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486829

N° DE PROJET: Tramway

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Lot 1-TW11

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-28

DATE DU RAPPORT: 2019-07-08

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			TW11-F-14	TW11-F-15	DUP-EDU	
			MATRICE: Eau souterraine	Eau souterraine	Eau souterraine	
Paramètre	Unités	C / N	LDR	315111	315112	315113
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	µg/L		100	<100	<100	<100
Région chromatographique				NA	NA	NA
Étalon de recouvrement	Unités	Limites				
Rec. Nonane	%	40-140	119	79	87	

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

315111-315113 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, kérosome, 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



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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486829

N° DE PROJET: Tramway

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Lot 1-TW11

Balayage - 17 métaux dissous

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-28

DATE DU RAPPORT: 2019-07-08

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			DUP-EDU	
		MATRICE: Eau souterraine				
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-06-28	2019-06-28		
Aluminium dissous	µg/L	10	<10	<10	16	
Antimoine dissous	µg/L	1	2	<1	2	
Argent dissous	µg/L	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Arsenic dissous	µg/L	0.3	1.4	1.4	1.5	
Baryum dissous	µg/L	1	143	490	136	
Bore dissous	µg/L	40	75	232	68	
Cadmium dissous	µg/L	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Chrome dissous	µg/L	0.5	<0.5	0.9	<0.5	
Cobalt dissous	µg/L	0.5	1.2	1.8	1.3	
Cuivre dissous	µg/L	1.0	4.9	1.1	4.6	
Manganèse dissous	µg/L	1	160	648	147	
Molybdène dissous	µg/L	1	4	<1	4	
Nickel dissous	µg/L	1	5	4	5	
Plomb dissous	µg/L	0.1	0.3	0.2	0.3	
Sodium dissous	µg/L	20000	559000	836000	624000	
Sélénium dissous	µg/L	1	2	2	2	
Zinc dissous	µg/L	3	12	30	8	

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

315111-315113 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



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.



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: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486829

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Lot 1-TW11

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-07-08			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) (Eau)

Acénaphthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	97%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	95%	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	< 0.01	91%	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	97%	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	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	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%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	97%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	83%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	101%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
* Sommation des HAP	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphthène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	88	101%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	93	114%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	84	99%	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.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Eau)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1	NA	NA	NA	< 100	109%	70%	130%	96%	80%	120%	NA	60%	140%
Rec. Nonane	1	NA	NA	0.0	98	90%	40%	140%	84%	40%	140%	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.

Certifié par:

Catherine Labadie



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.



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: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486829

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Lot 1-TW11

Analyse de l'eau

Date du rapport: 2019-07-08			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 - 17 métaux dissous

Aluminium dissous	316315	16	16	NA	< 10	98%	80%	120%	94%	80%	120%	107%	70%	130%
Antimoine dissous	316315	<1	<1	NA	< 1	98%	80%	120%	100%	80%	120%	101%	70%	130%
Argent dissous	316315	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA			101%	80%	120%	101%	70%	130%
Arsenic dissous	316315	<0.3	<0.3	NA	< 0.3	99%	80%	120%	103%	80%	120%	117%	70%	130%
Baryum dissous	316315	19	19	0.4	< 1	94%	80%	120%	103%	80%	120%	110%	70%	130%
Bore dissous	316315	<40	<40	NA	< 40	112%	80%	120%	109%	80%	120%	116%	70%	130%
Cadmium dissous	316315	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	102%	80%	120%	104%	80%	120%	110%	70%	130%
Chrome dissous	316315	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	96%	80%	120%	103%	80%	120%	110%	70%	130%
Cobalt dissous	316315	0.7	0.7	NA	< 0.5	99%	80%	120%	103%	80%	120%	108%	70%	130%
Cuivre dissous	316315	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	101%	80%	120%	102%	80%	120%	106%	70%	130%
Manganèse dissous	316315	58	58	1.7	< 1	96%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	70%	130%
Molybdène dissous	316315	9	9	0.2	< 1	89%	80%	120%	99%	80%	120%	95%	70%	130%
Nickel dissous	316315	<1	<1	NA	< 1	99%	80%	120%	101%	80%	120%	108%	70%	130%
Plomb dissous	316315	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	97%	80%	120%	97%	80%	120%	100%	70%	130%
Sodium dissous	316315	4370	4130	5.5	< 100	100%	80%	120%	96%	80%	120%	NA	70%	130%
Sélénium dissous	316315	2	2	NA	< 1	100%	80%	120%	94%	80%	120%	111%	70%	130%
Zinc dissous	316315	<3	<3	NA	< 3	104%	80%	120%	99%	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:

Catherine Labadie



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.



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° DE PROJET: Tramway

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486829

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Lot 1-TW11

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphthène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
* Sommation des HAP	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphthène-d10	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Analyse de l'eau					
Aluminium dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F, non accrédité MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Antimoine dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Argent dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum dissous	2019-07-03	2019-07-04	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Bore dissous	2019-07-03	2019-07-04	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse dissous	2019-07-03	2019-07-04	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Molybdène dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sodium dissous	2019-07-04	2019-07-04	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

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-TW 11

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488623

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Francois Boutin, Chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-07-15

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.

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488623

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW 11

350, rue Franquet
 Québec, Québec
 CANADA G1P 4P3
 TEL (418)266-5511
 FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-03

DATE DU RAPPORT: 2019-07-15

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-9 CF4B

MATRICE: Sol

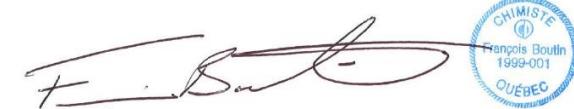
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-06-07

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	
Soufre total	%	0.04	0.2	0.2	0.02	0.03[<A]	
Soufre total	mg/kg	400	2000	2000	200	250[<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.

325602 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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488623

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW 11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-03

DATE DU RAPPORT: 2019-07-15

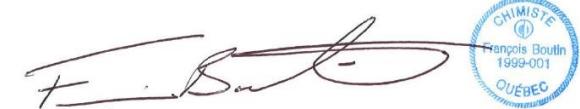
Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:						
		C / N: A		C / N: B		C / N: C		MATRICE:
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	C / N: D	LDR	2019-06-05	2019-06-07	Sol	Sol
Argent	mg/kg	0.8	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	19	30	50	250	5	<5	<5
Baryum	mg/kg	350	500	2000	10000	20	40[<A]	21[<A]
Cadmium	mg/kg	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	98[<A]	103[<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.

325593-325602 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:



François Boutilin
CHIMISTE
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.



Laboratoires

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488623

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW 11

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-03

DATE DU RAPPORT: 2019-07-15

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-9 CF4B

MATRICE: Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-06-07

325602

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Acénaphthylène	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



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.



Laboratoires

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488623

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW 11

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-03

DATE DU RAPPORT: 2019-07-15

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-9 CF4B

MATRICE: Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-06-07

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	
% Humidité	%					0.2	16.4
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140		100	
Rec. Pérylène-d12	%			40-140		89	
Rec. Pyrène-d10	%			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.

325602 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



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.



AGAT

Laboratoires

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488623

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW 11

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-03

DATE DU RAPPORT: 2019-07-15

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-9 CF4B

MATRICE: Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-06-07

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100
Région chromatographique							NA
% Humidité	%				0.2	16.4	
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Nonane	%			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.

325602 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



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.



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-TW 11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488623

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-07-15			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	336758		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	95%	80%	120%	98%	80%	120%	95%	70%	130%
Arsenic	336758		<5	<5	NA	< 5	99%	80%	120%	95%	80%	120%	93%	70%	130%
Baryum	336758		20	24	NA	< 20	99%	80%	120%	100%	80%	120%	101%	70%	130%
Cadmium	336758		1.1	1.2	NA	< 0.9	95%	80%	120%	97%	80%	120%	97%	70%	130%
Chrome	336758		<45	<45	NA	< 45	83%	80%	120%	89%	80%	120%	90%	70%	130%
Cobalt	336758		<15	<15	NA	< 15	101%	80%	120%	98%	80%	120%	101%	70%	130%
Cuivre	336758		<40	<40	NA	< 40	96%	80%	120%	94%	80%	120%	93%	70%	130%
Étain	336758		<5	<5	NA	< 5	96%	80%	120%	96%	80%	120%	96%	70%	130%
Manganèse	336758		144	139	3.2	< 10	89%	80%	120%	91%	80%	120%	95%	70%	130%
Mercure	325458		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	95%	80%	120%	99%	80%	120%	113%	70%	130%
Molybdène	336758		<2	<2	NA	< 2	106%	80%	120%	93%	80%	120%	93%	70%	130%
Nickel	336758		<30	<30	NA	< 30	97%	80%	120%	97%	80%	120%	99%	70%	130%
Plomb	336758		<30	<30	NA	< 30	103%	80%	120%	101%	80%	120%	102%	70%	130%
Sélénium	336758		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	107%	80%	120%	106%	80%	120%	104%	70%	130%
Zinc	336758		<100	<100	NA	< 100	111%	80%	120%	97%	80%	120%	101%	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

Analyses Inorganiques (sol)

Soufre total	322456	<0.02	<0.02	NA	< 0.02	106%	80%	120%	101%	80%	120%	96%	80%	120%
Soufre total	322456	<200	<200	NA	< 200	106%	80%	120%	101%	80%	120%	96%	80%	120%

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.



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-TW 11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488623

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-07-15			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)

Acénaphthène	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	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	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	102%	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	104%	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	108%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	125%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	108%	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	80%	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	118%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	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	98%	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	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	103%	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	94%	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. Acénaphthène-d10	1	NA	NA	NA	NR	104	91%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	NR	93	104%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	NR	101	98%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	325559		6.6	6.3	3.6	< 0.2	116%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicitat 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	0.0	< 100	109%	70%	130%	104%	80%	120%	NA	60%	140%	
Rec. Nonane	1	NA	NA	NR	106	103%	40%	140%	111%	40%	140%	NA	40%	140%	
% Humidité	325559		6.6	6.3	3.6	< 0.2	116%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%



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-TW 11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488623

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-07-15			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.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicita 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



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.



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° DE PROJET: TW-Lot 1-TW 11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488623

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Soufre total	2019-07-11	2019-07-11	INOR-101-6056F	MA.310-CS 1.0	COMBUSTION
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	2019-07-11	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	2019-07-10	2019-07-10	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



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° DE PROJET: TW-Lot 1-TW 11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488623

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphthène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphthalène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphthalène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphthalène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphthalène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-07-08	2019-07-08	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	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-07-08	2019-07-08	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-07-08	2019-07-08	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

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-TW11

N° BON DE TRAVAIL: 19Q495446

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Francois Boutin, Chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-08-01

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 9

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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q495446

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-13

DATE DU RAPPORT: 2019-08-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-10 CF7

MATRICE: Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-06-10

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	14[A-B]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	200	583[B-C]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	1.1[<A]
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	48[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	30[A-B]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	838[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.4	20.5[C-D]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	3[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	300	704[B-C]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	1.1[A-B]
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	165[A-B]

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.

368211 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:

CHIMISTE
François Boutilin
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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q495446

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-13

DATE DU RAPPORT: 2019-08-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-10 CF7

MATRICE: Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-06-10
LDR 368211

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.2[A-B]
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.4[A-B]
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.5[A-B]
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.4[A-B]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	0.3[A-B]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	0.2[A-B]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	0.2[A-B]
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg				0.1	0.7	
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	0.3[A-B]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.5[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[A]
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	1.1[A-B]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.2[A-B]
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.2[A-B]
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	1.2[A-B]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.9[A-B]
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



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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q495446

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-07-13

DATE DU RAPPORT: 2019-08-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-10 CF7

MATRICE: Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-06-10

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	
% Humidité	%					0.2	32.2
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140		71	
Rec. Pérylène-d12	%			40-140		74	
Rec. Pyrène-d10	%			40-140		68	

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.

368211 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



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.



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-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q495446

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

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	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	381701		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	100%	80%	120%	108%	80%	120%	102%	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:



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.



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-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q495446

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

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)

Acénaphthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	108%	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	114%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	114%	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	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	120%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	113%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	97%	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	80%	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	106%	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	116%	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	110%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	120%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	108%	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	112%	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. Acénaphthène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	76	66%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	77	71%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	77	72%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	374442		12.3	11.1	10.0	< 0.2	98%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicitat 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

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-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q495446

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

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.

Certifié par:

Catherine Labadie



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.



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° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q495446

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

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
Analyse organique de trace					
Acénaphthène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) perylène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphthène-d10	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Perylène-d12	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-07-25	2019-07-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-07-24	2019-07-24	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

19/07/2019

fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement
Information pour le rapport

Compagnie: _____
 Adresse: _____
 Téléphone: _____ Téléc.: _____
 Projet: _____
 Lieu de prélèvement: *Dent Chêne*
 Prélevé par: _____

Facture à

Même adresse: Oui Non
 Compagnie: *WII*
 Contact: *metaux*
 Courriel: *BTSL*
 Adresse: _____
 Bon de commande: _____ Soumission: _____

Commentaires: *je veux d'analyse à venir*

Matrice (légende) EP Eau potable EB Eau brute EPI Eau de piscine
 S Sol B Boue SE Sédiment ES Eau de surface AF Affluent
 SL Solide EU Eau usée EF Effluent ST Eau souterraine A Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON		PRÉLEVEMENT		MATRICE	NN DE CONTENANTS
		DATE (AA/MM/JJ)	HEURE		
<i>TWII-E10</i>	<i>C = 3</i>	<i>07/07/19</i>	<i>5</i>	<i>S</i>	<i>1</i>
<i>C = 3</i>					
<i>CF6</i>					
<i>CF7</i>					
<i>(7g)</i>					
<i>JSC</i>					

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

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°: 068690

N° de document: 500-111-25426010

À l'usage exclusif du laboratoire

Bon de travail AGAT:

19Q495446

Nb. de glacières:

Température à l'arrivée:

 Glace Bloc réfrigérant Aucun

 Scellé légal intact: Oui Non N/A

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 Reçue:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50

<input type="checkbox"/> HAP	<input type="checkbox"/> BTEx	<input type="checkbox"/> HAM	<input type="checkbox"/> HAC-HAM	<input type="checkbox"/> THM	<input type="checkbox"/> Oxydantes	<input type="checkbox"/> Phénoliques	<input type="checkbox"/> CSEV								
<input type="checkbox"/> BPC: Congénères	<input type="checkbox"/> Acétor	<input type="checkbox"/> CBNC	<input type="checkbox"/> Etylate éthanol	<input type="checkbox"/> Formaldéhyde	<input type="checkbox"/> Huiles et graisses, Minérales	<input type="checkbox"/> Totales	<input type="checkbox"/> Pesticides OC	<input type="checkbox"/> OP	<input type="checkbox"/> Herbicides	<input type="checkbox"/> Diquat / Paraquat	<input type="checkbox"/> Glyposate	<input type="checkbox"/> Phénols (GPMs)	<input type="checkbox"/> Indice phénolique (APIP)		
<input type="checkbox"/> Métaux: Sol	<input type="checkbox"/> Hg	<input type="checkbox"/> Se	<input type="checkbox"/> Cd	<input type="checkbox"/> Cu	<input type="checkbox"/> Cd	<input type="checkbox"/> Hg	<input type="checkbox"/> Cd	<input type="checkbox"/> Cd	<input type="checkbox"/> Cd	<input type="checkbox"/> Cd	<input type="checkbox"/> Cyanures	<input type="checkbox"/> Total	<input type="checkbox"/> Métaux: Filtré sur terrain	<input type="checkbox"/> Filtré au lab	<input type="checkbox"/> Métaux: Spécifiques
<input type="checkbox"/> Durée totale	<input type="checkbox"/> Bromates	<input type="checkbox"/> Conductivité	<input type="checkbox"/> Alcalinité	<input type="checkbox"/> Chlorures	<input type="checkbox"/> Fluorures	<input type="checkbox"/> Sulfates	<input type="checkbox"/> Bromures	<input type="checkbox"/> Cyanures	<input type="checkbox"/> Déponibles	<input type="checkbox"/> Oxydables	<input type="checkbox"/> DCO	<input type="checkbox"/> NH ₄ + NH ₃	<input type="checkbox"/> NIKU	<input type="checkbox"/> NO _x + NO _y	<input type="checkbox"/> P total
<input type="checkbox"/> Solides: Totaux	<input type="checkbox"/> Dissous	<input type="checkbox"/> MES	<input type="checkbox"/> MESV	<input type="checkbox"/> Sulfures: Eau	<input type="checkbox"/> Sulfures: Sol	<input type="checkbox"/> MES	<input type="checkbox"/> MESV	<input type="checkbox"/> Absorbance UV	<input type="checkbox"/> Couleur	<input type="checkbox"/> Turbidité	<input type="checkbox"/> DBO ₅	<input type="checkbox"/> DBO ₅ Carbonée	<input type="checkbox"/> Coliformes: Totaux	<input type="checkbox"/> Focaux	<input type="checkbox"/> E. coli
<input type="checkbox"/> Microbiologie (autre):	<input type="checkbox"/> HR/MS: Degrades/Puranes	<input type="checkbox"/> HAP	<input type="checkbox"/> BHG	<input type="checkbox"/> pH	<input type="checkbox"/> NO _x	<input type="checkbox"/> NO _y	<input type="checkbox"/> o-PO ₄	<input type="checkbox"/> COD	<input type="checkbox"/> Absorbance UV	<input type="checkbox"/> Turbidité	<input type="checkbox"/> DBO ₅	<input type="checkbox"/> Coliformes: REIMRant.	<input type="checkbox"/> Lixiviation avec phénoliques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> NPE

procéder si délai de passe



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-TW11

N° BON DE TRAVAIL: 19Q502221

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-08-13

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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q502221

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-13

DATE DU RAPPORT: 2019-08-13

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-10 CF8

MATRICE: Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-06-10

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	11[A-B]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	200	330[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	61[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	14[A-B]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	345[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	0.8[A-B]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	3[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	120[A-B]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	173[A-B]

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.

417301 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.

Catherine Labadie



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.



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-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q502221

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

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	419573		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	100%	80%	120%	101%	80%	120%	104%	70%	130%
Arsenic	419573		<5	<5	NA	< 5	99%	80%	120%	99%	80%	120%	101%	70%	130%
Baryum	419573		32	34	NA	< 20	94%	80%	120%	101%	80%	120%	108%	70%	130%
Cadmium	419573		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	101%	80%	120%	104%	80%	120%	106%	70%	130%
Chrome	419573		<45	<45	NA	< 45	91%	80%	120%	100%	80%	120%	104%	70%	130%
Cobalt	419573		<15	<15	NA	< 15	111%	80%	120%	110%	80%	120%	115%	70%	130%
Cuivre	419573		<40	<40	NA	< 40	97%	80%	120%	99%	80%	120%	100%	70%	130%
Étain	419573		<5	<5	NA	< 5	94%	80%	120%	97%	80%	120%	102%	70%	130%
Manganèse	419573		113	120	5.7	< 10	119%	80%	120%	97%	80%	120%	104%	70%	130%
Mercure	417267		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	109%	80%	120%	118%	80%	120%	107%	70%	130%
Molybdène	419573		<2	<2	NA	< 2	105%	80%	120%	97%	80%	120%	102%	70%	130%
Nickel	419573		<30	<30	NA	< 30	93%	80%	120%	96%	80%	120%	100%	70%	130%
Plomb	419573		<30	<30	NA	< 30	107%	80%	120%	110%	80%	120%	113%	70%	130%
Sélénium	419573		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	102%	80%	120%	108%	80%	120%	110%	70%	130%
Zinc	419573		<100	<100	NA	< 100	80%	80%	120%	98%	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:

Catherine Labadie



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.



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° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q502221

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

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

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-TW11

N° BON DE TRAVAIL: 19Q532087

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Francois Boutin, Chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-10-23

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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q532087

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-25

DATE DU RAPPORT: 2019-10-23

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-15 DSC

MATRICE: Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-06-14

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	
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	84[<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	58[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	12[A-B]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	168[<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	110[A-B]
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	155	500	1500	7500	20	240[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.

626838 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:

CHIMISTE
François Boutilin
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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q532087

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-25

DATE DU RAPPORT: 2019-10-23

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-15 DSC

MATRICE: Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-06-14
LDR 626838

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.2[A-B]
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.5[A-B]
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.6[A-B]
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.6[A-B]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	0.4[A-B]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	0.3[A-B]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	0.3[A-B]
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	1.0
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	0.3[A-B]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.6[A-B]
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
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	1.5[A-B]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.2[A-B]
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.3[A-B]
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	1.5[A-B]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	1.2[A-B]
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



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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q532087

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-25

DATE DU RAPPORT: 2019-10-23

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-15 DSC

MATRICE: Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-06-14

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	
% Humidité	%				0.2	12.2	
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Acénaphthène-d10	%			40-140		93	
Rec. Pérylène-d12	%			40-140		99	
Rec. Pyrène-d10	%			40-140		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.

626838 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



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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q532087

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-25

DATE DU RAPPORT: 2019-10-23

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TW11-F-15 DSC

MATRICE: Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-06-14

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	104[A-B]
Région chromatographique							NA
% Humidité	%				0.2	12.2	
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Rec. Nonane	%			40-140		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.

626838

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, kérozène, 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



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.



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-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q532087

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-10-23			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	627486		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	92%	80%	120%	92%	80%	120%	95%	70%	130%
Arsenic	627486		<5	<5	NA	< 5	90%	80%	120%	87%	80%	120%	88%	70%	130%
Baryum	627486		<20	<20	NA	< 20	91%	80%	120%	98%	80%	120%	95%	70%	130%
Cadmium	627486		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	93%	80%	120%	96%	80%	120%	96%	70%	130%
Chrome	627486		<45	<45	NA	< 45	91%	80%	120%	90%	80%	120%	94%	70%	130%
Cobalt	627486		<15	<15	NA	< 15	96%	80%	120%	93%	80%	120%	94%	70%	130%
Cuivre	627486		<40	<40	NA	< 40	95%	80%	120%	95%	80%	120%	96%	70%	130%
Étain	627486		<5	<5	NA	< 5	90%	80%	120%	88%	80%	120%	91%	70%	130%
Manganèse	627486		<10	<10	NA	< 10	58%	80%	120%	97%	80%	120%	97%	70%	130%
Mercure	624992		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	101%	80%	120%	114%	80%	120%	112%	70%	130%
Molybdène	627486		<2	<2	NA	< 2	108%	80%	120%	92%	80%	120%	94%	70%	130%
Nickel	627486		<30	<30	NA	< 30	93%	80%	120%	94%	80%	120%	96%	70%	130%
Plomb	627486		<30	<30	NA	< 30	101%	80%	120%	103%	80%	120%	103%	70%	130%
Sélénium	627486		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	90%	80%	120%	97%	80%	120%	96%	70%	130%
Zinc	627486		<10	<10	NA	< 10	102%	80%	120%	102%	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 matériau de référence en Mn est faible. Les résultats peuvent être sous évalués.

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.



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-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q532087

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-10-23			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 aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

Acénaphthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	118%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	108%	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	124%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	118%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	112%	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	108%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	113%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	120%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	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	121%	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	116%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	105%	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	122%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	116%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	112%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	124%	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	102%	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	124%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphthène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	93	88%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	91	92%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	99	92%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	626838	626838	12.2	11.7	3.4	< 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.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	624709	129	166	NA	< 100	116%	70%	130%	109%	80%	120%	113%	60%	140%	
Rec. Nonane	624709	100	100	0.0	105	99%	40%	140%	117%	40%	140%	98%	40%	140%	
% Humidité	626838	626838	12.2	11.7	3.4	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%



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-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q532087

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-10-23			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.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.		

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicita 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



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.

**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° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

N° BON DE TRAVAIL: 19Q532087

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

Date du rapport: 23 oct. 2019			MATERIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
				Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - 14 Métaux extractibles totaux + Hg											
Manganèse		TW11-F-15 DSC	58%	80%	120%	97%	80%	120%	97%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicita 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 matériau de référence en Mn est faible. Les résultats peuvent être sous évalués.



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° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q532087

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2019-10-21	2019-10-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-10-21	2019-10-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-10-21	2019-10-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-10-21	2019-10-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-10-21	2019-10-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-10-21	2019-10-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-10-21	2019-10-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-10-21	2019-10-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-10-21	2019-10-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-10-22	2019-10-22	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2019-10-21	2019-10-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-10-21	2019-10-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-10-21	2019-10-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-10-21	2019-10-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-10-21	2019-10-21	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS



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° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q532087

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphthène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphthalène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphthalène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphthalène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphthalène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphthène-d10	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-10-21	2019-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-10-18	2019-10-18	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-10-21	2019-10-21	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-10-21	2019-10-21	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-10-21	2019-10-21	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-10-18	2019-10-18	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE

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: 19Q486829

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

ANALYSE DE L'EAU VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-07-08

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 8

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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486829

N° DE PROJET: Tramway

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Lot 1-TW11

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-28

DATE DU RAPPORT: 2019-07-08

Paramètre	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			TW11-F-14	TW11-F-15	DUP-EDU
	Unités	MATRICE:			Eau souterraine	Eau souterraine
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2019-06-28	2019-06-28
Acénaphtène	µg/L		0.1	<0.1	0.5	<0.1
Anthracène	µg/L		0.1	<0.1	0.2	<0.1
Benzo (a) anthracène	µg/L		0.1	<0.1	0.2	<0.1
Benzo (a) pyrène	µg/L		0.01	0.03	0.25	0.03
Benzo (b) fluoranthène	µg/L		0.1	<0.1	0.2	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	µg/L		0.1	<0.1	0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	µg/L		0.1	<0.1	0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	µg/L		0.1	<0.1	0.4	<0.1
Chrysène	µg/L		0.1	<0.1	0.2	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	µg/L		0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	µg/L		0.1	<0.1	0.5	<0.1
Fluorène	µg/L		0.1	<0.1	0.2	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	µg/L		0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	µg/L		0.1	<0.1	0.1	<0.1
Phénanthrène	µg/L		0.1	0.1	0.5	0.1
Pyrène	µg/L		0.1	<0.1	0.5	<0.1
* Sommation des HAP	µg/L		0.1	<0.1	1.1	<0.1
Étalon de recouvrement	Unités	Limites				
Rec. Acénaphtène-d10	%	40-140	107	101	103	
Rec. Pérylène-d12	%	40-140	125	121	116	
Rec. Pyrène-d10	%	40-140	104	99	101	

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

315111-315113 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.

*Sommation des HAP: Benzo(a)anthracène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(j)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Indéno(1,2,3-c,d)pyrène.
(Résurgence dans l'eau de surface - Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés, Annexe 7).

Certifié par:

Catherine Labadie



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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486829

N° DE PROJET: Tramway

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Lot 1-TW11

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-28

DATE DU RAPPORT: 2019-07-08

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			TW11-F-14	TW11-F-15	DUP-EDU	
			MATRICE: Eau souterraine	Eau souterraine	Eau souterraine	
Paramètre	Unités	C / N	LDR	315111	315112	315113
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	µg/L		100	<100	<100	<100
Région chromatographique				NA	NA	NA
Étalon de recouvrement	Unités	Limites				
Rec. Nonane	%	40-140	119	79	87	

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

315111-315113 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, kérosome, 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



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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486829

N° DE PROJET: Tramway

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Lot 1-TW11

Balayage - 17 métaux dissous

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-28

DATE DU RAPPORT: 2019-07-08

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			DUP-EDU	
		MATRICE: Eau souterraine				
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-06-28	2019-06-28		
Aluminium dissous	µg/L	10	<10	<10	16	
Antimoine dissous	µg/L	1	2	<1	2	
Argent dissous	µg/L	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Arsenic dissous	µg/L	0.3	1.4	1.4	1.5	
Baryum dissous	µg/L	1	143	490	136	
Bore dissous	µg/L	40	75	232	68	
Cadmium dissous	µg/L	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Chrome dissous	µg/L	0.5	<0.5	0.9	<0.5	
Cobalt dissous	µg/L	0.5	1.2	1.8	1.3	
Cuivre dissous	µg/L	1.0	4.9	1.1	4.6	
Manganèse dissous	µg/L	1	160	648	147	
Molybdène dissous	µg/L	1	4	<1	4	
Nickel dissous	µg/L	1	5	4	5	
Plomb dissous	µg/L	0.1	0.3	0.2	0.3	
Sodium dissous	µg/L	20000	559000	836000	624000	
Sélénium dissous	µg/L	1	2	2	2	
Zinc dissous	µg/L	3	12	30	8	

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

315111-315113 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



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.



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: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486829

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Lot 1-TW11

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-07-08			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) (Eau)

Acénaphthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	97%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	95%	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	< 0.01	91%	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	97%	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	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	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%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	97%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	83%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	101%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
* Sommation des HAP	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphthène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	88	101%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	93	114%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	84	99%	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.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Eau)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1	NA	NA	NA	< 100	109%	70%	130%	96%	80%	120%	NA	60%	140%
Rec. Nonane	1	NA	NA	0.0	98	90%	40%	140%	84%	40%	140%	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.

Certifié par:

Catherine Labadie



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.



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: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486829

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Lot 1-TW11

Analyse de l'eau

Date du rapport: 2019-07-08			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 - 17 métaux dissous															
Aluminium dissous	316315		16	16	NA	< 10	98%	80%	120%	94%	80%	120%	107%	70%	130%
Antimoine dissous	316315		<1	<1	NA	< 1	98%	80%	120%	100%	80%	120%	101%	70%	130%
Argent dissous	316315		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA			101%	80%	120%	101%	70%	130%
Arsenic dissous	316315		<0.3	<0.3	NA	< 0.3	99%	80%	120%	103%	80%	120%	117%	70%	130%
Baryum dissous	316315		19	19	0.4	< 1	94%	80%	120%	103%	80%	120%	110%	70%	130%
Bore dissous	316315		<40	<40	NA	< 40	112%	80%	120%	109%	80%	120%	116%	70%	130%
Cadmium dissous	316315		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	102%	80%	120%	104%	80%	120%	110%	70%	130%
Chrome dissous	316315		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	96%	80%	120%	103%	80%	120%	110%	70%	130%
Cobalt dissous	316315		0.7	0.7	NA	< 0.5	99%	80%	120%	103%	80%	120%	108%	70%	130%
Cuivre dissous	316315		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	101%	80%	120%	102%	80%	120%	106%	70%	130%
Manganèse dissous	316315		58	58	1.7	< 1	96%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	70%	130%
Molybdène dissous	316315		9	9	0.2	< 1	89%	80%	120%	99%	80%	120%	95%	70%	130%
Nickel dissous	316315		<1	<1	NA	< 1	99%	80%	120%	101%	80%	120%	108%	70%	130%
Plomb dissous	316315		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	97%	80%	120%	97%	80%	120%	100%	70%	130%
Sodium dissous	316315		4370	4130	5.5	< 100	100%	80%	120%	96%	80%	120%	NA	70%	130%
Sélénium dissous	316315		2	2	NA	< 1	100%	80%	120%	94%	80%	120%	111%	70%	130%
Zinc dissous	316315		<3	<3	NA	< 3	104%	80%	120%	99%	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:

Catherine Labadie



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.



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° DE PROJET: Tramway

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q486829

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Lot 1-TW11

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphthène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
* Sommation des HAP	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphthène-d10	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Région chromatographique	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-07-02	2019-07-02	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Analyse de l'eau					
Aluminium dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F, non accrédité MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Antimoine dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Argent dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum dissous	2019-07-03	2019-07-04	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Bore dissous	2019-07-03	2019-07-04	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse dissous	2019-07-03	2019-07-04	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Molybdène dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sodium dissous	2019-07-04	2019-07-04	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc dissous	2019-07-03	2019-07-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS



GGAT

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 1

Prélevé par DAVID CHARLES

Facturé à

Même adresse : Oui Non

Compagnie :

Contact

Courriel :

Méthode trifines par chantier.

Bon de commande :

Submission:

Commentaires

~~Details of bombing aircraft~~

Materials (Kits)

Matrice (legende) EP Eau potable EB Eau brute EPI Eau de p

S Sol B Boue SE Sediment ES Eau de surface AF Affluent

IDENTIFICATION DE L'ECHANTILLON	PRÉLÈVEMENT		MATRICE	NB. DE CONTENANTS
	DATE (AA/MM/JJ)	HEURE		
TWII-F-14	200420		ST	3
TWII-F-15			ST	3
DUPERAU	↓		ST	3

		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																																																																																																																															
Rapport envoyé à 1. Nom: Courriel: 2. Nom: Courriel:		Critères à respecter <input type="checkbox"/> PRTC ABC <input type="checkbox"/> RESC <input type="checkbox"/> CCME <input type="checkbox"/> Eau consommation <input type="checkbox"/> Eau résurg. Surface <input type="checkbox"/> Eau résurg. Salée CMM Sanitaire <input type="checkbox"/> Pluvial <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Autre.																																																																																																																													
Format de rapport <input type="checkbox"/> Portrait (échantillon/page) <input type="checkbox"/> Paysage (échantillons/page)		Délais d'analyse requis (jours ouvrables) Environnemental: Haute Résolution: Régulier: <input type="checkbox"/> 5 à 7 jours Régulier: <input checked="" type="checkbox"/> 10 à 15 jours Urgent: <input type="checkbox"/> Même jour Urgent: <input type="checkbox"/> < 10 jours <input type="checkbox"/> 1 jour <input type="checkbox"/> 2 jours <input type="checkbox"/> 3 jours Date Requise: <input type="checkbox"/> MM/MM/YY																																																																																																																													
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 <table border="1"> <tr> <td>BTEX</td> <td><input type="checkbox"/> HAM</td> <td><input type="checkbox"/> HAC-HAM</td> <td><input type="checkbox"/> THM</td> </tr> <tr> <td>Chlorobénzènes</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/> Phthalates</td> <td><input type="checkbox"/> COSV</td> </tr> <tr> <td>BPC: Congénères</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/> Aroclor</td> <td><input type="checkbox"/> CBNC</td> </tr> <tr> <td>Éthylène glycol</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/> Formaldéhyde</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Huiles et graisses: Minérales</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td colspan="2">Totales</td> </tr> <tr> <td>Pesticides: OC</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/> OP</td> <td><input type="checkbox"/> Herbicides</td> </tr> <tr> <td>Diquat / Paraquat</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td colspan="2">Glyphosate</td> </tr> <tr> <td>Phénols (GC-MS)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td colspan="2">Indice phénolique (4AAP)</td> </tr> <tr> <td>Métaux - Sol</td> <td><input type="checkbox"/> Hg</td> <td><input type="checkbox"/> Se</td> <td><input type="checkbox"/> CrVI</td> </tr> <tr> <td>Métaux - ST</td> <td><input type="checkbox"/> Hg</td> <td><input type="checkbox"/> CrVI</td> <td><input type="checkbox"/> CrIII</td> </tr> <tr> <td>Métaux: Filtré sur terrain</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td colspan="2">Filtré au lab</td> </tr> <tr> <td>Métaux (spécifier):</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Dureté totale</td> <td colspan="3"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alcalinité</td> <td><input type="checkbox"/> Bromates</td> <td><input type="checkbox"/> Conductivité</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Chlorures</td> <td><input type="checkbox"/> Fluorures</td> <td><input type="checkbox"/> Sulfates</td> <td><input type="checkbox"/> Bromures</td> </tr> <tr> <td>Cyanures : Totaux</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/> Disponibles</td> <td><input type="checkbox"/> Oxydables</td> </tr> <tr> <td>DCO</td> <td><input type="checkbox"/> COT</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>NH₃ + NH₄</td> <td><input type="checkbox"/> NTK</td> <td><input type="checkbox"/> NO₂ + NO₃</td> <td><input type="checkbox"/> P total</td> </tr> <tr> <td>Solides : Totaux</td> <td><input type="checkbox"/> Dissous</td> <td><input type="checkbox"/> MES</td> <td><input type="checkbox"/> MESV</td> </tr> <tr> <td>Sulfures - Eau</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td colspan="2">Soufre total - Sol</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td><input type="checkbox"/> NO₂</td> <td><input type="checkbox"/> NO₃</td> <td><input type="checkbox"/> o-Po4</td> </tr> <tr> <td>Absorbance UV</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/> Couleur</td> <td><input type="checkbox"/> Turbidité</td> </tr> <tr> <td>DBO₅</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td colspan="2">DBO₅ Carbonée</td> </tr> <tr> <td>Califormes : Totaux</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/> Fécaux</td> <td><input type="checkbox"/> E.coli</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Microbiologie (autre):</td> </tr> <tr> <td colspan="4">HR/MS : Dioxines/Furanes</td> </tr> <tr> <td colspan="4">CMM 2008-47 : Sanitaire</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Pluvial</td> </tr> <tr> <td colspan="4">NPE</td> </tr> <tr> <td colspan="4">RMD</td> </tr> <tr> <td colspan="4">REIMR art.</td> </tr> </table>				BTEX	<input type="checkbox"/> HAM	<input type="checkbox"/> HAC-HAM	<input type="checkbox"/> THM	Chlorobénzènes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Phthalates	<input type="checkbox"/> COSV	BPC: Congénères	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Aroclor	<input type="checkbox"/> CBNC	Éthylène glycol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Formaldéhyde	<input type="checkbox"/>	Huiles et graisses: Minérales	<input type="checkbox"/>	Totales		Pesticides: OC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> OP	<input type="checkbox"/> Herbicides	Diquat / Paraquat	<input type="checkbox"/>	Glyphosate		Phénols (GC-MS)	<input type="checkbox"/>	Indice phénolique (4AAP)		Métaux - Sol	<input type="checkbox"/> Hg	<input type="checkbox"/> Se	<input type="checkbox"/> CrVI	Métaux - ST	<input type="checkbox"/> Hg	<input type="checkbox"/> CrVI	<input type="checkbox"/> CrIII	Métaux: Filtré sur terrain	<input type="checkbox"/>	Filtré au lab		Métaux (spécifier):				Dureté totale	<input type="checkbox"/>			Alcalinité	<input type="checkbox"/> Bromates	<input type="checkbox"/> Conductivité	<input type="checkbox"/>	Chlorures	<input type="checkbox"/> Fluorures	<input type="checkbox"/> Sulfates	<input type="checkbox"/> Bromures	Cyanures : Totaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Disponibles	<input type="checkbox"/> Oxydables	DCO	<input type="checkbox"/> COT			NH ₃ + NH ₄	<input type="checkbox"/> NTK	<input type="checkbox"/> NO ₂ + NO ₃	<input type="checkbox"/> P total	Solides : Totaux	<input type="checkbox"/> Dissous	<input type="checkbox"/> MES	<input type="checkbox"/> MESV	Sulfures - Eau	<input type="checkbox"/>	Soufre total - Sol		pH	<input type="checkbox"/> NO ₂	<input type="checkbox"/> NO ₃	<input type="checkbox"/> o-Po4	Absorbance UV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Couleur	<input type="checkbox"/> Turbidité	DBO ₅	<input type="checkbox"/>	DBO ₅ Carbonée		Califormes : Totaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Fécaux	<input type="checkbox"/> E.coli	Microbiologie (autre):				HR/MS : Dioxines/Furanes				CMM 2008-47 : Sanitaire				Pluvial				NPE				RMD				REIMR art.			
BTEX	<input type="checkbox"/> HAM	<input type="checkbox"/> HAC-HAM	<input type="checkbox"/> THM																																																																																																																												
Chlorobénzènes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Phthalates	<input type="checkbox"/> COSV																																																																																																																												
BPC: Congénères	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Aroclor	<input type="checkbox"/> CBNC																																																																																																																												
Éthylène glycol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Formaldéhyde	<input type="checkbox"/>																																																																																																																												
Huiles et graisses: Minérales	<input type="checkbox"/>	Totales																																																																																																																													
Pesticides: OC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> OP	<input type="checkbox"/> Herbicides																																																																																																																												
Diquat / Paraquat	<input type="checkbox"/>	Glyphosate																																																																																																																													
Phénols (GC-MS)	<input type="checkbox"/>	Indice phénolique (4AAP)																																																																																																																													
Métaux - Sol	<input type="checkbox"/> Hg	<input type="checkbox"/> Se	<input type="checkbox"/> CrVI																																																																																																																												
Métaux - ST	<input type="checkbox"/> Hg	<input type="checkbox"/> CrVI	<input type="checkbox"/> CrIII																																																																																																																												
Métaux: Filtré sur terrain	<input type="checkbox"/>	Filtré au lab																																																																																																																													
Métaux (spécifier):																																																																																																																															
Dureté totale	<input type="checkbox"/>																																																																																																																														
Alcalinité	<input type="checkbox"/> Bromates	<input type="checkbox"/> Conductivité	<input type="checkbox"/>																																																																																																																												
Chlorures	<input type="checkbox"/> Fluorures	<input type="checkbox"/> Sulfates	<input type="checkbox"/> Bromures																																																																																																																												
Cyanures : Totaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Disponibles	<input type="checkbox"/> Oxydables																																																																																																																												
DCO	<input type="checkbox"/> COT																																																																																																																														
NH ₃ + NH ₄	<input type="checkbox"/> NTK	<input type="checkbox"/> NO ₂ + NO ₃	<input type="checkbox"/> P total																																																																																																																												
Solides : Totaux	<input type="checkbox"/> Dissous	<input type="checkbox"/> MES	<input type="checkbox"/> MESV																																																																																																																												
Sulfures - Eau	<input type="checkbox"/>	Soufre total - Sol																																																																																																																													
pH	<input type="checkbox"/> NO ₂	<input type="checkbox"/> NO ₃	<input type="checkbox"/> o-Po4																																																																																																																												
Absorbance UV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Couleur	<input type="checkbox"/> Turbidité																																																																																																																												
DBO ₅	<input type="checkbox"/>	DBO ₅ Carbonée																																																																																																																													
Califormes : Totaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Fécaux	<input type="checkbox"/> E.coli																																																																																																																												
Microbiologie (autre):																																																																																																																															
HR/MS : Dioxines/Furanes																																																																																																																															
CMM 2008-47 : Sanitaire																																																																																																																															
Pluvial																																																																																																																															
NPE																																																																																																																															
RMD																																																																																																																															
REIMR art.																																																																																																																															
heure	Echantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)																																																																																																																														
heure	Echantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)																																																																																																																														
<i>REÇU LE</i> <i>28 JUIN 2019</i>		Date (AA/MM/JJ)	Heure																																																																																																																												
		13h10																																																																																																																													
		Date (AA/MM/JJ)	Heure																																																																																																																												
		14h10 DS	C'est																																																																																																																												
			No: <i>068718</i>																																																																																																																												
Page <i>1</i> de <i>1</i>																																																																																																																															

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-TW11

N° BON DE TRAVAIL: 19Q458585

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: 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.



Laboratoires

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q458585

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux+Hg

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-16

DATE DU RAPPORT: 2019-04-25

Paramètre	Unités	TW11-F-13					
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:	CF1B
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	<20
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	106[<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.

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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q458585

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-16

DATE DU RAPPORT: 2019-04-25

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			C / N: D	LDR	TW11-F-13	TW11-F-13		
		C / N: A	C / N: B	C / N: C			MATRICE:	Sol		
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-12		
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1		
Acénaphthylène	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) perylène	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



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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q458585

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-16

DATE DU RAPPORT: 2019-04-25

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		C / N: D	LDR	TW11-F-13	TW11-F-13
		C / N: A	C / N: B			CF1B	CF5B
		MATRICE:				Sol	Sol
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	56	0.1	<0.1	<0.1
% Humidité	%				0.2	3.0	27.6
Étalon de recouvrement	Unités	Limites					
Rec. Acénaphthène-d10	%	40-140				98	94
Rec. Pérylène-d12	%	40-140				93	94
Rec. Pyrène-d10	%	40-140				95	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.

143356-143361 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



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.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q458585

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

NOM DU CLIENT: ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
<http://www.agatlabs.com>

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 - Incluant la région (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-04-16

DATE DU RAPPORT: 2019-04-25

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			C / N: D	LDR	TW11-F-13	TW11-F-13	TW11-F-13
		C / N: A	C / N: B	C / N: C			CF1A	CF1B	CF5B
		MATRICE:	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-12			NA	NA	NA
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100	<100
Région chromatographique							NA	NA	NA
% Humidité	%					0.2	5.2	3.0	27.6
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Rec. Nonane	%			40-140			88	107	99

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.

143355-143361 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, kéroslène, 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



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.



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-TW11

PRÉLEVÉ PAR:David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q458585

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:TW11

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.			Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Balayage - 14 Métaux extractibles totaux+Hg

Argent	143356	143356	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	98%	80%	120%	96%	80%	120%	96%	70%	130%
Arsenic	143356	143356	<5	<5	NA	< 5	95%	80%	120%	92%	80%	120%	89%	70%	130%
Baryum	143356	143356	<20	<20	NA	< 20	109%	80%	120%	102%	80%	120%	92%	70%	130%
Cadmium	143356	143356	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	93%	80%	120%	94%	80%	120%	93%	70%	130%
Chrome	143356	143356	<45	<45	NA	< 45	98%	80%	120%	100%	80%	120%	100%	70%	130%
Cobalt	143356	143356	<15	<15	NA	< 15	111%	80%	120%	107%	80%	120%	107%	70%	130%
Cuivre	143356	143356	<40	<40	NA	< 40	96%	80%	120%	99%	80%	120%	97%	70%	130%
Étain	143356	143356	<5	<5	NA	< 5	105%	80%	120%	100%	80%	120%	99%	70%	130%
Manganèse	143356	143356	106	91	15,0%	< 10	97%	80%	120%	96%	80%	120%	95%	70%	130%
Mercure	1433529		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	98%	80%	120%	106%	80%	120%	90%	70%	130%
Molybdène	143356	143356	<2	<2	NA	< 2	117%	80%	120%	104%	80%	120%	102%	70%	130%
Nickel	143356	143356	<30	<30	NA	< 30	96%	80%	120%	97%	80%	120%	97%	70%	130%
Plomb	143356	143356	<30	<30	NA	< 30	106%	80%	120%	103%	80%	120%	103%	70%	130%
Sélénium	143356	143356	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	87%	80%	120%	93%	80%	120%	87%	70%	130%
Zinc	143356	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:



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.



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: 19Q458585

N° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

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	NA	NA	NA	< 100	104%	70%	130%	106%	80%	120%	106%	60%	140%
Rec. Nonane	1	NA	NA	0.0	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%

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)

Acénaphthène	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. Acénaphthène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	94	79%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	99	80%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	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%	



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-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q458585

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

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.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicita 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



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.

**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° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

N° BON DE TRAVAIL: 19Q458585

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

Date du rapport:			MATERIAU 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	TW11-F-13 CF1B	68%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicita 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

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° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q458585

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

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



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° DE PROJET: TW-Lot 1-TW11

PRÉLEVÉ PAR: David Charest

N° BON DE TRAVAIL: 19Q458585

À L'ATTENTION DE: Geneviève Lemieux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: TW11

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphthène	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
Naphthalène	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 naphthalène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphthalène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphthalène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	2019-04-23	2019-04-23	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphthène-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



AGAT

Laboratoires

520

350 rue Franquet, Ville de Québec,

Québec, G1P 4P3

Tel.: 418.266.5511 Téléc.: 418.653.2335

fr.agatlabs.com

À l'usage exclusif du laboratoire

Bon de travail AGAT:

19Q458585

Nb. de glacières:

Température à l'arrivée:

Glace Bloc réfrigérant Aucun
 Scellé légal intact: Oui Non N/A

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)

Environnemental: Haute Résolution:

Régulier: 5 à 7 jours Régulier: 10 à 15 joursUrgent: Même jour Urgent: < 10 jours 1 jour 2 jours Date Requise: 3 jours

ANALYSE

Chaîne de traçabilité Environnement

Information pour le rapport

Compagnie: _____
 Adresse: _____
 Téléphone: _____ Téléc.: _____
 Projet: _____
 Lieu de prélèvement: _____
 Prélévé par: _____

Facturé à

Même adresse: Oui Non

Compagnie: _____
 Contact: _____
 Courriel: _____
 Adresse: _____

Bon de commande: _____ Soumission: _____

Commentaires: ANALYSE à venir

Matrice (légende)	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
S Sol	B Boue	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		MATRICE	NB. DE CONTENANTS
	DATE (AA/MM/JJ)	HEURE		
TWII-E13C7A	15/04/12	5	1	X
C13		1	-	X
C72		1	-	X
C73		2	-	X
C74		1	-	X
C75A		1	-	X
C75B		1	-	X
C75C		1	-	X
C76		2	-	X
C77		1	-	X
C78		1	-	X
DSG		1	-	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 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°: 068622

DROIT DÉLAIS DE CONSERVATION	
<input type="checkbox"/> Solides : Totaux	<input type="checkbox"/> Dissous
<input type="checkbox"/> Solides : Eau	<input type="checkbox"/> Solids total
<input type="checkbox"/> pH	<input type="checkbox"/> NO _x
<input type="checkbox"/> Absorbance UV	<input type="checkbox"/> Couleur
<input type="checkbox"/> DBO ₅	<input type="checkbox"/> DBO ₅ Carbonde
<input type="checkbox"/> Coliformes : Totaux	<input type="checkbox"/> Focaux
<input type="checkbox"/> Microbiologie (autre):	<input type="checkbox"/> E. coli
<input type="checkbox"/> HR/MS : Dioxines/Furannes	<input type="checkbox"/> HAP
<input type="checkbox"/> CMM 2008-47 : Sanitaire	<input type="checkbox"/> Pluvial
<input type="checkbox"/> RMD	<input type="checkbox"/> REIMR art.

**Annexe 5 Cadre législatif et réglementaire
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 1^{er} 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 »	<ol style="list-style-type: none"> 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 »	<ol style="list-style-type: none"> 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. 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. 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. Valorisés comme recouvrement final d'un lieu de dépôt définitif de matières dangereuses aux conditions de l'article 101 du RMD. 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). 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. 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 <i>Guide sur l'utilisation de matières résiduelles fertilisantes pour la restauration de la couverture végétale de lieux dégradés</i>⁽⁵⁾. 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 génératrices d'acide⁽⁴⁾. Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC. 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 »	<ol style="list-style-type: none"> 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. 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 ». Traités sur place ou dans un lieu de traitement autorisé. Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC.
< annexe I du RESC	<ol style="list-style-type: none"> 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) C₁₀-C₅₀ et les COV respectent les critères d'usage. Traités sur place ou dans un lieu de traitement autorisé. Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC.
≥ annexe I du RESC	<ol style="list-style-type: none"> 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^o, sous paragraphe a), b) ou c).

Niveau de contamination	Options de gestion ⁽¹⁾
Cas particuliers	<ol style="list-style-type: none"> 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) : <ol style="list-style-type: none"> a. Sur un terrain dont l'usage est résidentiel ou institutionnel sensible⁽⁶⁾ avec des sols du terrain d'origine⁽³⁾ : <ol style="list-style-type: none"> 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 C₁₀-C₅₀ 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 C₁₀-C₅₀ 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⁾ : <ol style="list-style-type: none"> 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 C₁₀-C₅₀ 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 1^{er} 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'ENFOISSEMENT 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.

* Le RDS est remplacé, mais continue de s'appliquer ainsi qu'il est prévu aux articles 156 à 168 du REIMR.