

Le 5 septembre 2018

Monsieur Thomas Rolland, ing. jr
Conseiller principal Environnement
Opérations, Train de l'Est
exo
700, rue de la Gauchetière Ouest
Montréal (Québec) H3B 5M2

Par courriel

**Objet: Suivi 2018 de la qualité de l'eau potable – Campagne d'été
Secteur à proximité d'une voie ferrée – 3175, avenue de la Gare, Mascouche (Québec)
Rapport final
WSP Réf.: 171-07694-00-103**

Monsieur,

Par la présente, nous vous transmettons un résumé des travaux mentionnés en objet. À la suite de la description du mandat et de ses objectifs, ce rapport présente une description sommaire des travaux réalisés, les résultats obtenus et leur interprétation. La portée et les limites de la présente étude sont détaillées à l'annexe A.

1 CONTEXTE ET OBJECTIFS

À la suite de la mise en service du Train de l'Est, la condition 8 du décret gouvernemental 85-2010 impose au Réseau de transport métropolitain, aussi désigné sous le nom **exo** (anciennement l'Agence métropolitaine de transport) la vérification de la qualité de l'eau potable d'origine souterraine à proximité de ses installations. En 2010, Genivar Inc. (GENIVAR¹) a élaboré un programme de travail qui prévoyait le suivi semi-annuel (printemps et automne) de l'eau potable aux puits d'alimentation suivants, alors identifiés comme étant à risque :

- le puits 1, situé sur la propriété de la compagnie Entreprises De Bois JVL inc. au 3175, avenue de la Gare à Mascouche;
- le puits 7, localisé au 3475, rue de l'Aéroport à Mascouche, anciennement occupé par le restaurant L'Entrevol inc.

Toutefois, comme L'Entrevol inc. a fermé ses portes, le puits 7 n'est plus considéré à risque et ne fait pas partie du programme de suivi environnemental.

En avril 2018, **exo** a donc mandaté WSP Canada Inc. (WSP) afin de réaliser le suivi environnemental 2018 de la qualité de l'eau potable à l'endroit du puits 1. Sa localisation est illustrée à la figure 1.

2 RÉSUMÉ DES ÉTUDES ANTÉRIEURES

Préalablement aux travaux de construction du Train de l'Est, la caractérisation de l'eau potable a été effectuée en 2010 (GENIVAR, 2010) au puits 1 afin d'établir son état de référence. Les concentrations mesurées pour les paramètres sélectionnés dans l'eau potable étaient inférieures aux valeurs limites du *Règlement sur la qualité de l'eau potable* (RQEP) tandis que les concentrations en sodium, fer dissous, solides dissous totaux,

¹ GENIVAR, 2010. *Rapport 1 – Étude hydrogéologique préliminaire – Évaluation qualitative du risque de contamination de l'eau souterraine lié à une voie ferrée*, dossier n° M114487. 23 pages.

chlorures et couleur vraie étaient supérieures aux recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada de Santé Canada. La qualité de l'eau était alors considérée comme médiocre compte tenu de ces dépassements. Il était recommandé de poursuivre le suivi de la qualité de l'eau potable aux puits à risque sur une période de cinq ans suivant la construction de la voie ferrée.

À la suite de la construction de la voie ferrée, un premier suivi de la qualité de l'eau potable a été réalisé au puits 1 en juin et novembre 2017 (WSP, 2018²). Les concentrations mesurées pour les paramètres sélectionnés dans l'eau potable étaient inférieures aux valeurs limites du RQEP tandis que les concentrations mesurées en sodium, solides dissous totaux et couleur vraie étaient supérieures aux recommandations de Santé Canada. À la lumière de ces résultats, il était considéré que la voie ferrée du Train de l'Est n'affectait pas la qualité de l'eau potable au puits 1. Il était recommandé de poursuivre le programme de suivi environnemental.

Les résultats analytiques obtenus en 2010 et 2017 sont présentés au tableau 1.

3 DESCRIPTION DES TRAVAUX ET MÉTHODOLOGIE

Les travaux de suivi ont été réalisés en tenant compte des différents guides de caractérisation^{3,4} du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) publiés en marge du Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (Guide d'intervention, Beaulieu, 2016⁵).

L'échantillonnage du puits 1 a été effectué le 23 juillet 2018 par Monsieur Nicolas Rousseaux, technicien de WSP. Il est à noter que le suivi n'a pu être réalisé au printemps pour des raisons d'accessibilité au site à l'étude. Préalablement à l'échantillonnage, le puits a été purgé pendant cinq minutes jusqu'à l'obtention d'une eau claire et froide. L'échantillonnage du puits a été réalisé selon la méthode directe, sans que l'eau n'ait subi de traitement par la voie d'un dispositif individuel. L'échantillon a été récupéré dans des contenants de verre préalablement préparés par le laboratoire. Tous les contenants ont été clairement identifiés et conservés au frais jusqu'à leur acheminement au laboratoire.

3.1 PROGRAMME ANALYTIQUE

L'échantillon a été analysé pour les paramètres suivants : alcalinité totale, calcium, chlorures, composés organiques volatils (COV), couleur vraie, dureté, fer, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), hydrocarbures pétroliers (HP) C₁₀-C₅₀, manganèse, nitrates et nitrites, pH, sodium, solides dissous, sulfates, sulfures et turbidité.

Les analyses chimiques ont été confiées à AGAT Laboratoires (Agat), de l'arrondissement Saint-Laurent à Montréal. Ce laboratoire est accrédité par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) pour les paramètres analytiques sélectionnés. 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 B.

² WSP, 2018. *Programme de suivi annuel de l'eau potable – Échantillonnage de l'automne 2017 – Secteur à proximité d'une voie ferrée – 3175, avenue de la Gare, Mascouche (Québec)*, 171-007694-00. 3 pages, tableau, figure et annexe.

³ MDDEP, 2008. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 1 - Généralités*, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 58 p., 3 annexes

⁴ MDDEP, 2012. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 3 - Échantillonnage des eaux souterraines*, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 60 p.

⁵ Beaulieu, M. 2016. *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, ISBN 978-2-550-76171-6, 210 p.

4 RÉSULTATS ET INTERPRÉTATION

Les résultats analytiques obtenus ont été comparés aux valeurs limites de l'annexe 1 du RQEP (gouvernement du Québec, à jour au 1^{er} avril 2018) ainsi qu'aux *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* (recommandations) (Santé Canada, 2017) pour les paramètres non ciblés par le RQEP.

Les résultats des analyses chimiques effectuées sont présentés au tableau 1 ainsi qu'au certificat analytique joint à l'annexe B. Leur examen permet d'établir que les concentrations mesurées sur l'échantillon d'eau potable prélevé au puits 1 en juillet 2018 sont inférieures aux valeurs limites du RQEP tandis que les concentrations en sodium (232 000 µg/L), solides dissous totaux (754 000 µg/L) et couleur vraie (30 UCV) excèdent les recommandations de Santé Canada. Les autres paramètres mesurés sont inférieurs aux valeurs limites/recommandations applicables.

L'examen des données antérieures présentées au tableau 1 montre que des dépassements pour ces mêmes paramètres ont également été observés en 2010 et 2017. De plus, les concentrations mesurées en 2017 et 2018, en comparaison avec l'état de référence, montrent une tendance stable pour le sodium (2010 : 258 000 µg/L, 2017-2018 : 230 000 à 264 000 µg/L) et la couleur vraie (2010 : 31 UCV, 2017-2018 : 27 à 30 UCV), et une tendance à la baisse pour les solides dissous totaux (2010 : 842 000 µg/L, 2017-2018 : 754 000 à 782 000 µg/L).

Les autres paramètres analysés montrent majoritairement des tendances à la baisse ou stables des concentrations mesurées depuis l'état de référence. Toutefois, une légère tendance à la hausse de l'alcalinité est observée en 2017 et 2018 (449 000 à 455 000 µg/L) par rapport à 2010 (393 000 µg/L). Selon le Système d'information géominière du Québec (SIGÉOM), le socle rocheux du secteur à l'étude est constitué de shale noir calcaire et de calcaire. Bien qu'aucune donnée concernant l'installation du puits de prélèvement d'eau potable ne soit disponible, les valeurs de pH ($\pm 8,0$) et d'alcalinité mesurées laissent présumer que la crête intercepterait l'unité hydrostratigraphique du roc et seraient attribuables à la roche carbonatée en place.

Finally, une concentration en nitrites-nitrates a été mesurée en 2018 (320 µg/L) tandis qu'ils n'avaient pas été détectés lors des suivis précédents (<70 µg/L). La concentration mesurée en 2018 est toutefois largement inférieure au critère (10 000 µg/L) et à la recommandation (1 000 µg/L) applicables.

5 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Le Réseau de transport métropolitain, aussi désigné sous le nom **exo**, a mandaté WSP pour évaluer la qualité de l'eau potable au puits 1 situé au 3175, avenue de la Gare à Mascouche.

Les concentrations mesurées sur l'échantillon d'eau potable prélevé en juillet 2018 sont inférieures aux valeurs limites du RQEP, tandis que les concentrations en sodium, solides dissous totaux et couleur vraie excèdent les recommandations de Santé Canada. L'examen des données antérieures montre que des dépassements pour ces mêmes paramètres ont également été observés en 2010 et 2017 et qu'aucune tendance à la hausse des concentrations n'est observée dans le temps pour ces paramètres.

Les autres paramètres analysés montrent majoritairement des tendances à la baisse ou stables des concentrations mesurées depuis l'état de référence. Toutefois, une légère tendance à la hausse de l'alcalinité est observée en 2017 et 2018 par rapport à 2010. Il est toutefois présumé que ces concentrations seraient attribuables à la roche carbonatée en place. Finalement, une concentration en nitrites-nitrates a été mesurée en 2018 tandis qu'ils n'avaient pas été détectés lors des suivis précédents. La concentration mesurée en 2018 est toutefois largement inférieure au critère et à la recommandation applicables.

Il est recommandé de poursuivre le suivi de la qualité de l'eau potable afin de valider les tendances observées dans le temps.



Espérant le tout conforme, veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les plus distingués.

Préparé par :

Manuelle Soucy, B.Sc., DGE
Chargée de projet – Environnement

Révisé par :

Daniel Morin, M.Sc., EESA®, VEA®
Directeur de projet - Environnement

MS/DM/jb

P. j. : Tableau 1. Résultats analytiques de l'échantillon d'eau potable (2010-2018)

Figure 1. Plan de localisation du puits d'approvisionnement en eau potable

Annexe A Portée et limitations

Annexe B Certificat analytique



Tableau

Tableau 1 - Résultats analytiques de l'échantillon d'eau potable (2010-2018)

Paramètres	RQEP (µg/L) ⁽¹⁾	Santé Canada (µg/L) ⁽²⁾	Résultats analytiques (µg/L)			
			Avant la construction du Train de l'Est	Après la mise en service du Train de l'Est		
Période			Puits 1	Puits 1		
Échantillon			03-août-10	20-juin-17	01-nov-17	23-juil-18
Date d'échantillonnage						
Hydrocarbures pétroliers (HP C ₁₀ -C ₅₀)	-	-	-	<100	<100	<100
Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM)						
Benzène	0,5	5,0	-	<0,3	<0,3	<0,3
Chlorobenzène	60	30	-	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,2 benzène	150	3,0	-	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,3 benzène	-	-	-	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,4 benzène	5,0	1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0
Éthylbenzène	-	1,6	-	<0,3	<0,3	<0,3
Styrène	-	-	-	<1,0	<1,0	<1,0
Toluène	-	24	-	<1,0	<1,0	<1,0
Xylènes (o, m, p)	-	20	-	<1,0	<1,0	<1,0
Hydrocarbures aliphatiques chlorés (HAC)						
Chloroforme	-	-	-	<1,0	<1,0	<1,0
Chlorure de vinyle	2,0	2,0	-	<0,7	<0,7	<0,7
Dichloro-1,1 éthane	10	14	-	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,2 éthane	5,0	5,0	-	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,2 éthane (cis et trans)	-	-	-	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,2 éthane (cis)	-	-	-	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,2 éthane (trans)	-	-	-	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,2 propane	-	-	-	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,3 propane	-	-	-	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	-	-	-	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,3 propène (trans)	-	-	-	<1,0	<1,0	<1,0
Dichlorométhane	50	50	-	<1,0	<1,0	<1,0
Tétrachloro-1, 1, 2, 2 éthane	-	-	-	<0,2	<0,2	<0,2
Tétrachloroéthène	25	10	-	<0,3	<0,3	<0,3
Tétrachlorure de carbone	5,0	2,0	-	<1,0	<1,0	<1,0
Trichloro-1, 1, 1 éthane	-	-	-	<1,0	<1,0	<1,0
Trichloro-1, 1, 2 éthane	-	-	-	<0,3	<0,3	<0,3
Trichloroéthène	5,0	5,0	-	<1,0	<1,0	<1,0
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)						
Acénaphthène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Acénaphtylène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Anthracène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) anthracène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) pyrène	0,01	0,04	-	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo (b) fluoranthène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (c) phénanthrène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (g, h, i) pérylène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (j) fluoranthène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (k) fluoranthène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Chrysène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)anthracène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)pyrène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,i)pyrène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,l)pyrène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-1,3naphthalène	-	-	-	0,1	0,2	0,3
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-1 naphtalène	-	-	-	0,1	0,2	0,2
Méthyl-2 naphtalène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-3 cholanthrène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Naphtalène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Phénanthrène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Pyrène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Autres substances organiques						
Acrylonitrile	-	-	-	<1,0	<1,0	<1,0
Métaux						
Calcium	-	-	48 500	30 600	43 700	32 900
Fer	-	-	1 430	712	716	793
Manganèse	-	-	12	5,0	7,0	5,0
Sodium	-	200 000	258 000	230 000	264 000	232 000
Fer dissous	-	300	744	82	<70	<70
Manganèse dissous	-	50	11	5,0	7,0	5,0
Solides dissous totaux	-	500 000	842 000	776 000	782 000	754 000
Autres composés inorganiques						
Chlorures (Cl)	-	250 000	304 000	190 000	200 000	177 000
Nitrites - Nitrates (µg/L N)	10 000	1 000 ⁽³⁾	<70	<40	<40	320
Sulfates (SO ₄)	-	500 000	<200	520	<500	<500
Sulfures totaux (µg/L - S ²)	-	50	<20	<20	30	<20
Paramètres physico-chimiques						
Alcalinité (µg/L - CaCO ₃)	-	-	393 000	449 000	442 000	455 000
Turbidité (UTN)	5,0	-	2,7	1,2	0,5	1,8
Dureté totale (µg/L - CaCO ₃)	-	-	225 000	149 000	201 000	156 000
Couleur vraie (UCV)	-	15	31	30	27	30
pH	-	7,0 - 10,5	7,97	8,15	7,89	8,09

NOTES :

⁽¹⁾: Valeurs limites du Règlement sur la qualité de l'eau potable (Gouvernement du Québec, 2018)

⁽²⁾: Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada (Santé Canada, 2017)

⁽³⁾: Étant donné qu'il existe un critère pour les nitrites et un critère pour les nitrates, le critère le plus contraignant a été conservé.

LÉGENDE :

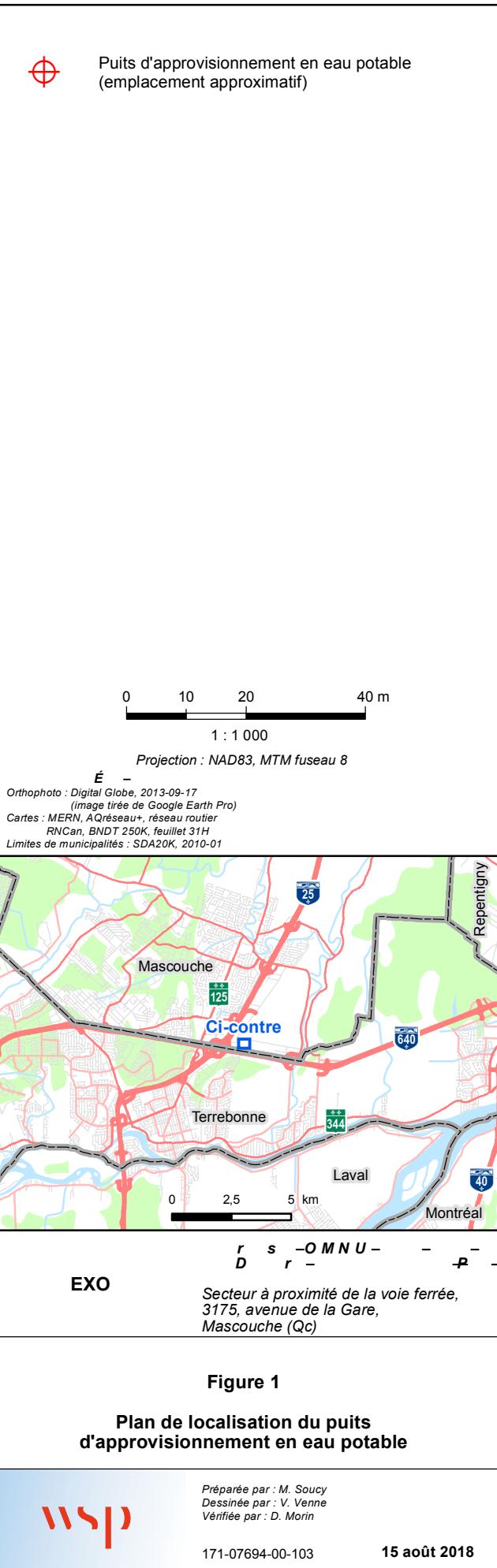
- : Non défini ou non analysé

100 : Concentration supérieure à la valeur limite du RQEP

100 : Concentration supérieure à la recommandation de Santé Canada

WSP

Figure





ANNEXE A Portée et limitations

Portée et limitations

Le présent rapport a été préparé à la demande et pour l'usage exclusif d'**exo** dans le contexte déterminé par les termes spécifiques du mandat accordé à WSP et selon l'entente intervenue entre les deux parties. WSP n'assume aucune responsabilité découlant de l'utilisation éventuelle de ce rapport par un tiers. Aucune copie en tout ou en partie de ce rapport ne peut être réalisée par un tiers sans le consentement explicite d'**exo**.

Les constatations insérées dans ce rapport sont strictement issues des renseignements et des résultats obtenus au cours des travaux de caractérisation effectués par WSP, et autres documents remis par **exo** en début de mandat.

Les résultats analytiques obtenus sont jugés représentatifs de la qualité environnementale des médias échantillonnés aux endroits ayant fait l'objet d'une investigation, et ce, pour les paramètres sélectionnés.

Les conclusions et recommandations formulées à l'intérieur de ce rapport représentent notre opinion professionnelle, au meilleur de notre connaissance au moment de la préparation de ce rapport et sont fondées sur les documents, études, renseignements et résultats présentés ici, en tenant compte des limitations applicables.

Toute opinion concernant l'application ou la conformité aux lois et règlements apparaissant dans ce rapport est exprimée sous toute réserve et ne doit, en aucun temps, être considérée comme un avis juridique ou se substituer à un tel avis.



ANNEXE B Certificat analytique

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
1600, René-Lévesque ouest, 16ème étage
MONTRÉAL, QC H3H1P9
(514) 340-0046

À L'ATTENTION DE: Manuelle Soucy

N° DE PROJET: 171-07694-00

N° BON DE TRAVAIL: 18M361402

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Robert Roch, Chimiste

ANALYSE DE L'EAU VÉRIFIÉ PAR: Amar Bellahsene, Chimiste

DATE DU RAPPORT: 2018-07-23

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 17

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (514) 337-1000.

*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: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR:Nicolas Rousseaux

Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18M361402

N° DE PROJET: 171-07694-00

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Manuelle Soucy

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Entreprise JVL, AMT

HAM-HAC (eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2018-07-12

DATE DU RAPPORT: 2018-07-23

Paramètre	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		Puits 1
	Unités	MATRICE:	Eau potable
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:
Acrylonitrile	µg/L	1.0	<1.0
Benzène	µg/L	0.3	<0.3
Chlorobenzène	µg/L	1.0	<1.0
Dichloro-1,2 benzène	µg/L	1.0	<1.0
Dichloro-1,3 benzène	µg/L	1.0	<1.0
Dichloro-1,4 benzène	µg/L	1.0	<1.0
Éthylbenzène	µg/L	0.3	<0.3
Styrène	µg/L	1.0	<1.0
Toluène	µg/L	1.0	<1.0
Xylènes (o,m,p)	µg/L	1.0	<1.0
Chloroforme	µg/L	1.0	<1.0
Chlorure de vinyle (chloroéthène)	µg/L	0.7	<0.7
Dichloro-1,2 éthane	µg/L	1.0	<1.0
Dichloro-1,1 éthane	µg/L	1.0	<1.0
Dichloro-1,2 éthène (cis)	µg/L	1.0	<1.0
Dichloro-1,2 éthène (trans)	µg/L	1.0	<1.0
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	µg/L	1.0	<1.0
Dichlorométhane	µg/L	1.0	<1.0
Dichloro-1,2 propane	µg/L	1.0	<1.0
Dichloro-1,3 propane	µg/L	1.0	<1.0
Dichloro-1,3 propène (cis)	µg/L	1.0	<1.0
Dichloro-1,3 propène (trans)	µg/L	1.0	<1.0
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	µg/L	1.0	<1.0
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	µg/L	0.2	<0.2
Tétrachloroéthène	µg/L	0.3	<0.3
Tétrachlorure de carbone	µg/L	1.0	<1.0
Trichloro-1,1,1 éthane	µg/L	1.0	<1.0
Trichloro-1,1,2 éthane	µg/L	0.3	<0.3



Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT 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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR:Nicolas Rousseaux

Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18M361402

N° DE PROJET: 171-07694-00

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Manuelle Soucy

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Entreprise JVL, AMT

HAM-HAC (eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2018-07-12

DATE DU RAPPORT: 2018-07-23

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				Puits 1
MATRICE:				Eau potable
Paramètre	Unités	C / N	LDR	9398540
Trichloroéthène	µg/L	1.0	<1.0	
Étalon de recouvrement	Unités	Limites		
Dibromofluorométhane	%	40-140	81	
Toluène-D8	%	40-140	91	
4-Bromofluorobenzène	%	40-140	93	

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

9398540 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:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT 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: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR:Nicolas Rousseaux

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18M361402

N° DE PROJET: 171-07694-00

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Manuelle Soucy

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Entreprise JVL, AMT

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2018-07-12

DATE DU RAPPORT: 2018-07-23

Paramètre	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		Puits 1
	Unités	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	MATRICE:
Acénaphtène	µg/L	0.1	<0.1
Acénaphtylène	µg/L	0.1	<0.1
Anthracène	µg/L	0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	µg/L	0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	µg/L	0.01	<0.01
Benzo (b) fluoranthène	µg/L	0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	µg/L	0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	µg/L	0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	µg/L	0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	µg/L	0.1	<0.1
Chrysène	µg/L	0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	µg/L	0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	µg/L	0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	µg/L	0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	µg/L	0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	µg/L	0.1	<0.1
Fluoranthène	µg/L	0.1	<0.1
Fluorène	µg/L	0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	µg/L	0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	µg/L	0.1	<0.1
Naphthalène	µg/L	0.1	<0.1
Phénanthrène	µg/L	0.1	<0.1
Pyrène	µg/L	0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	µg/L	0.1	0.2
Méthyl-2 naphtalène	µg/L	0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	µg/L	0.1	0.3
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	µg/L	0.1	<0.1
*Sommaison des HAP (Annexe 7)	µg/L	0.1	<0.1

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT 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: 18M361402

N° DE PROJET: 171-07694-00

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR:Nicolas Rousseaux

À L'ATTENTION DE: Manuelle Soucy

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Entreprise JVL, AMT

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2018-07-12

DATE DU RAPPORT: 2018-07-23

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			
		Puits 1	
Étalon de recouvrement	Unités	Limites	
Acénaphthène-D10	%	40-140	98
Fluoranthène-D10	%	40-140	96
Pérylène-D12	%	40-140	105

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

9398540 *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, 2016)).

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:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT 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: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR:Nicolas Rousseaux

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18M361402

N° DE PROJET: 171-07694-00

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Manuelle Soucy

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Entreprise JVL, AMT

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2018-07-12

DATE DU RAPPORT: 2018-07-23

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: Puits 1			
MATRICE: Eau potable			
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2018-07-12			
Paramètre	Unités	C / N	LDR
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	µg/L	100	<100
Étalon de recouvrement	Unités	Limites	
Nonane	%	40-140	90

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

9398540 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:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT 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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR:Nicolas Rousseaux

Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18M361402

N° DE PROJET: 171-07694-00

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Manuelle Soucy

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Entreprise JVL, AMT

Analyses Inorganiques

DATE DE RÉCEPTION: 2018-07-12

DATE DU RAPPORT: 2018-07-23

Paramètre	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		Puits 1
	Unités	C / N	MATRICE:
			Eau potable
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2018-07-12
			9398540
Alcalinité	mg/L - CaCO3	1.5	455
Chlorures	mg/L	0.5	177
Couleur vraie	UCV	5	30
pH	pH	NA	8.09
Solides dissous totaux	mg/L	10	754
Sulfates	mg/L	0.5	< 0.5
Sulfures totaux	mg/L S-2	0.02	<0.02
Turbidité	UTN	0.2	1.8
Nitrites-Nitrates (Montreal) (mg/L -N)	mg/L - N	0.04	0.32

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

9398540 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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR:Nicolas Rousseaux

Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18M361402

N° DE PROJET: 171-07694-00

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Manuelle Soucy

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Entreprise JVL, AMT

Dureté totale (soluble à l'acide)

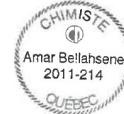
DATE DE RÉCEPTION: 2018-07-12

DATE DU RAPPORT: 2018-07-23

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			
			Puits 1
		MATRICE:	Eau potable
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2018-07-12
Paramètre	Unités	C / N	LDR
Dureté totale (Soluble à l'acide) (ug/L) - Mtl	µg/L - CaCO ₃	1000	156000

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

9398540 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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR:Nicolas Rousseaux

Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18M361402

N° DE PROJET: 171-07694-00

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Manuelle Soucy

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Entreprise JVL, AMT

Métaux Dissous

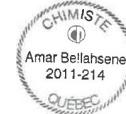
DATE DE RÉCEPTION: 2018-07-12

DATE DU RAPPORT: 2018-07-23

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			
			Puits 1
Paramètre	Unités	C / N	LDR
Fer dissous	µg/L	70	<70
Manganèse dissous	µg/L	1	5

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

9398540 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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR:Nicolas Rousseaux

Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18M361402

N° DE PROJET: 171-07694-00

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

À L'ATTENTION DE: Manuelle Soucy

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Entreprise JVL, AMT

Métaux Solubles à l'acide

DATE DE RÉCEPTION: 2018-07-12

DATE DU RAPPORT: 2018-07-23

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			
			Puits 1
Paramètre	Unités	C / N	LDR
Calcium	µg/L	5000	32900
Fer	µg/L	70	793
Manganèse	µg/L	1	5
Sodium	µg/L	200	232000

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: se réfère QC (EP)

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.

9398540 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.



AGAT

Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° DE PROJET: 171-07694-00

PRÉLEVÉ PAR:Nicolas Rousseaux

N° BON DE TRAVAIL: 18M361402

À L'ATTENTION DE: Manuelle Soucy

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Entreprise JVL, AMT

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) (eau)

Acénaphthène	MR	3.4	3.3	3.0	< 0.1	NA	70%	130%	91%	70%	130%	NA	70%	130%
Acénaphtylène	MR	2.9	2.9	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	77%	70%	130%	NA	70%	130%
Anthracène	MR	2.6	2.7	3.8	< 0.1	NA	70%	130%	71%	70%	130%	NA	70%	130%
Benzo (a) anthracène	MR	4.1	4.0	2.5	< 0.1	NA	70%	130%	110%	70%	130%	NA	70%	130%
Benzo (a) pyrène	MR	3.67	3.66	0.3	< 0.01	NA	70%	130%	98%	70%	130%	NA	70%	130%
Benzo (b) fluoranthène	MR	2.6	2.8	7.4	< 0.1	NA	70%	130%	70%	70%	130%	NA	70%	130%
Benzo (j) fluoranthène	MR	3.8	4.3	12.3	< 0.1	NA	70%	130%	101%	70%	130%	NA	70%	130%
Benzo (k) fluoranthène	MR	4.2	2.7	43.5	< 0.1	NA	70%	130%	112%	70%	130%	NA	70%	130%
Benzo (c) phénanthrène	MR	4.1	4.0	2.5	< 0.1	NA	70%	130%	110%	70%	130%	NA	70%	130%
Benzo (g,h,i) perylène	MR	4.5	4.3	4.5	< 0.1	NA	70%	130%	119%	70%	130%	NA	70%	130%
Chrysène	MR	4.3	4.2	2.4	< 0.1	NA	70%	130%	114%	70%	130%	NA	70%	130%
Dibenzo (a,h) anthracène	MR	4.3	4.2	2.4	< 0.1	NA	70%	130%	114%	70%	130%	NA	70%	130%
Dibenzo (a,i) pyrène	MR	3.0	3.1	3.3	< 0.1	NA	70%	130%	81%	70%	130%	NA	70%	130%
Dibenzo (a,h) pyrène	MR	3.1	3.2	3.2	< 0.1	NA	70%	130%	82%	70%	130%	NA	70%	130%
Dibenzo (a,l) pyrène	MR	3.6	3.6	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	97%	70%	130%	NA	70%	130%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	MR	2.7	3.0	10.5	< 0.1	NA	70%	130%	73%	70%	130%	NA	70%	130%
Fluoranthène	MR	3.8	3.7	2.7	< 0.1	NA	70%	130%	101%	70%	130%	NA	70%	130%
Fluorène	MR	3.7	3.7	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	99%	70%	130%	NA	70%	130%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	MR	4.0	3.9	2.5	< 0.1	NA	70%	130%	107%	70%	130%	NA	70%	130%
Méthyl-3 cholanthrène	MR	3.8	4.1	7.6	< 0.1	NA	70%	130%	103%	70%	130%	NA	70%	130%
Naphtalène	MR	3.4	3.3	3.0	< 0.1	NA	70%	130%	91%	70%	130%	NA	70%	130%
Phénanthrène	MR	3.5	3.5	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	93%	70%	130%	NA	70%	130%
Pyrène	MR	3.7	3.6	2.7	< 0.1	NA	70%	130%	98%	70%	130%	NA	70%	130%
Méthyl-1 naphtalène	MR	3.7	3.6	2.7	< 0.1	NA	70%	130%	98%	70%	130%	NA	70%	130%
Méthyl-2 naphtalène	MR	3.5	3.5	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	94%	70%	130%	NA	70%	130%
Diméthyl-1,3 naphtalène	MR	3.6	3.6	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	96%	70%	130%	NA	70%	130%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	MR	3.6	3.6	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	96%	70%	130%	NA	70%	130%
*Sommaison des HAP (Annexe 7)	MR	31.0	29.6	4.6	< 0.1	NA	70%	130%	103%	70%	130%	NA	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 40 à 160% est acceptable.

HAM-HAC (eau)

Acrylonitrile	9398545	< 1.0	< 1.0	NA	< 1.0	NA	80%	120%	90%	80%	120%	NA	80%	120%
Benzène	9398545	0.5	0.4	NA	< 0.3	NA	80%	120%	99%	80%	120%	NA	80%	120%
Chlorobenzène	9398545	< 1.0	< 1.0	0.0	< 1.0	NA	80%	120%	102%	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,2 benzène	9398545	< 1.0	< 1.0	0.0	< 1.0	NA	80%	120%	96%	80%	120%	NA	80%	120%



AGAT

Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° DE PROJET: 171-07694-00

PRÉLEVÉ PAR:Nicolas Rousseaux

N° BON DE TRAVAIL: 18M361402

À L'ATTENTION DE: Manuelle Soucy

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Entreprise JVL, AMT

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.
Dichloro-1,3 benzène	9398545		< 1.0	< 1.0	0.0	< 1.0	NA	80%	120%	96%	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,4 benzène	9398545		< 1.0	< 1.0	0.0	< 1.0	NA	80%	120%	89%	80%	120%	NA	80%	120%
Éthylbenzène	9398545		< 0.3	< 0.3	0.0	< 0.3	NA	80%	120%	109%	80%	120%	NA	80%	120%
Styrène	9398545		< 1.0	< 1.0	0.0	< 1.0	NA	80%	120%	94%	80%	120%	NA	80%	120%
Toluène	9398545		24.6	23.8	3.3	< 1.0	NA	80%	120%	106%	80%	120%	NA	80%	120%
Xylènes (o,m,p)	9398545		< 1.0	< 1.0	0.0	< 1.0	NA	80%	120%	96%	80%	120%	NA	80%	120%
Chloroforme	9398545		< 1.0	< 1.0	0.0	< 1.0	NA	80%	120%	96%	80%	120%	NA	80%	120%
Chlorure de vinyle (chloroéthène)	9398545		7.1	6.9	2.9	< 0.7	NA	80%	120%	64%	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,2 éthane	9398545		1.9	1.7	NA	< 1.0	NA	80%	120%	91%	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,1 éthane	9398545		2.9	2.8	NA	< 1.0	NA	80%	120%	99%	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,2 éthane (cis)	9398545		36.3	42.6	16.0	< 1.0	NA	80%	120%	92%	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,2 éthane (trans)	9398545		< 1.0	< 1.0	NA	< 1.0	NA	80%	120%	87%	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,2 éthane (cis et trans)	9398545		36.7	42.6	14.9	< 1.0	NA	80%	120%	90%	80%	120%	NA	80%	120%
Dichlorométhane	9398545		< 1.0	< 1.0	NA	1.2	NA	80%	120%	94%	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,2 propane	9398545		< 1.0	< 1.0	NA	< 1.0	NA	80%	120%	83%	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,3 propane	9398545		< 1.0	< 1.0	NA	< 1.0	NA	80%	120%	105%	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,3 propène (cis)	9398545		< 1.0	< 1.0	NA	< 1.0	NA	80%	120%	86%	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,3 propène (trans)	9398545		< 1.0	< 1.0	NA	< 1.0	NA	80%	120%	105%	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	9398545		< 1.0	< 1.0	NA	< 1.0	NA	80%	120%	96%	80%	120%	NA	80%	120%
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	9398545		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	115%	80%	120%	NA	80%	120%
Tétrachloroéthène	9398545		< 0.3	< 0.3	NA	< 0.3	NA	80%	120%	102%	80%	120%	NA	80%	120%
Tétrachlorure de carbone	9398545		< 1.0	< 1.0	NA	< 1.0	NA	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Trichloro-1,1,1 éthane	9398545		21.0	24.0	13.3	< 1.0	NA	80%	120%	95%	80%	120%	NA	80%	120%
Trichloro-1,1,2 éthane	9398545		0.4	0.6	NA	< 0.3	NA	80%	120%	120%	80%	120%	NA	80%	120%
Trichloroéthène	9398545		17.1	18.4	7.3	< 1.0	NA	80%	120%	81%	80%	120%	NA	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.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Le blanc est contaminé en dichlorométhane, il a été soustrait de l'échantillon.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (eau)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	MR	4080	4160	1.9	< 100	NA	70%	130%	109%	70%	130%	NA	70%	130%
Nonane	MR	111	106	4.6	87	NA	40%	140%	111%	40%	140%	NA	40%	140%



AGAT

Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° DE PROJET: 171-07694-00

PRÉLEVÉ PAR:Nicolas Rousseau

N° BON DE TRAVAIL: 18M361402

À L'ATTENTION DE: Manuelle Soucy

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Entreprise JVL, AMT

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

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.



Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT 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

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° DE PROJET: 171-07694-00

PRÉLEVÉ PAR:Nicolas Rousseaux

N° BON DE TRAVAIL: 18M361402

À L'ATTENTION DE: Manuelle Soucy

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Entreprise JVL, AMT

Analyse de l'eau

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.
Métaux Dissous															
Fer dissous	9398540	9398540	< 70	< 70	NA	< 70	92%	80%	120%	94%	80%	120%	109%	80%	120%
Manganèse dissous	9398540	9398540	5	5	0.0	< 1	94%	80%	120%	96%	80%	120%	NA	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.

Métaux Solubles à l'acide

Calcium	9386462	9210	8890	3.5	< 100	89%	80%	120%	91%	80%	120%	NA	80%	120%
Fer	9386462	<70	<70	NA	< 70	88%	80%	120%	92%	80%	120%	99%	80%	120%
Manganèse	9386462	3	3	NA	< 1	84%	80%	120%	88%	80%	120%	NA	80%	120%
Sodium	9386462	13000	12900	0.8	< 200	94%	80%	120%	94%	80%	120%	NA	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.

Analyses Inorganiques

Alcalinité	9397464	<1.5	<1.5	NA	< 1.5	96%	80%	120%	106%	80%	120%	NA	80%	120%
Chlorures	9392294	1.6	1.1	NA	< 0.5	109%	80%	120%	81%	80%	120%	87%	80%	120%
Couleur vraie	9396330	24	25	NA	< 5	97%	80%	120%	96%	80%	120%	82%	80%	120%
pH	9398715	7.36	7.35	0.1		101%	80%	120%	100%	80%	120%	NA		
Solides dissous totaux	9399593	154	152	1.3	< 10	101%	80%	120%	NA			105%	80%	120%
Sulfates	9392294	24.2	24.9	2.9	< 0.5	100%	80%	120%	95%	80%	120%	NA	80%	120%
Sulfures totaux	9400020	0.30	0.30	0.0	< 0.02	82%	80%	120%	103%	80%	120%	102%	80%	120%
Turbidité	9396330	4.3	4.4	2.3	< 0.2	102%	80%	120%	109%	80%	120%	NA	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.



AGAT

Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° DE PROJET: 171-07694-00

PRÉLEVÉ PAR:Nicolas Rousseaux

N° BON DE TRAVAIL: 18M361402

À L'ATTENTION DE: Manuelle Soucy

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Entreprise JVL, AMT

Analyse de l'eau (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.

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

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° DE PROJET: 171-07694-00

PRÉLEVÉ PAR:Nicolas Rousseau

N° BON DE TRAVAIL: 18M361402

À L'ATTENTION DE: Manuelle Soucy

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Entreprise JVL, AMT

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acrylonitrile	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Benzène	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Chlorobenzène	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 benzène	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,3 benzène	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,4 benzène	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Éthylbenzène	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Styrène	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Toluène	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Xylènes (o,m,p)	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Chloroforme	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Chlorure de vinyle (chloroéthène)	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 éthane	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,1 éthène	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 éthène (cis)	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 éthène (trans)	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichlorméthane	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 propane	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,3 propane	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,3 propène (cis)	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,3 propène (trans)	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Tétrachloroéthène	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Tétrachlorure de carbone	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Trichloro-1,1,1 éthane	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Trichloro-1,1,2 éthane	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Trichloroéthène	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dibromofluorométhane	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Toluène-D8	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
4-Bromofluorobenzène	2018-07-16	2018-07-16	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Acénaphthène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS



AGAT

Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° DE PROJET: 171-07694-00

PRÉLEVÉ PAR:Nicolas Rousseau

N° BON DE TRAVAIL: 18M361402

À L'ATTENTION DE: Manuelle Soucy

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Entreprise JVL, AMT

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Fluorène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F, Non accrédité par le MDDELCC	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F, Non accrédité par le MDDELCC	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F, Non accrédité par le MDDELCC	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F, Non accrédité par le MDDELCC	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
*Sommaison des HAP (Annexe 7)	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	EPA SW-846 3510C & 8270	GC/MS
Acénaphthène-D10	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène-D10	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pérylène-D12	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5104F	MA.400-HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2018-07-17	2018-07-17	ORG-100-5104F	MA.400-HYD. 1.1	GC/FID
Analyse de l'eau					
Alcalinité	2018-07-17	2018-07-17	INOR-101-6000F, non accrédité MDDELCC	MA. 315 - Alc-Aci 1.0	TITRAGE
Chlorures	2018-07-13	2018-07-13	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Couleur vraie	2018-07-12	2018-07-12	INOR-101-6046F	MA. 103 - Col 2.0	SPECTROPHOTOMÉTRIE
pH	2018-07-12	2018-07-12	INOR-101-6021F	MA. 100 - pH 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
Solides dissous totaux	2018-07-16		INOR-101-6054F	MA.115-S.D. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Sulfates	2018-07-13	2018-07-13	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Sulfures totaux	2018-07-14	2018-07-14	INOR-101-6055F	MA.300-S 1.2	SPECTROPHOTOMÉTRIE
Turbidité	2018-07-13	2018-07-13	INOR-101-6044F	MA.103 Tur.1.0	TURBIDIMÉTRIE
Fer dissous	2018-07-17	2018-07-17	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse dissous	2018-07-17	2018-07-17	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Calcium	2018-07-17	2018-07-17	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Fer	2018-07-17	2018-07-17	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2018-07-17	2018-07-17	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sodium	2018-07-17	2018-07-17	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS