



Englobe

Sols Matériaux Environnement

COMMISSION DE LA CAPITAL NATIONALE

Caractérisation environnementale sommaire des sols

Pont pédestre du ruisseau Leamy (secteur Hull) Gatineau, Québec

Rapport final

Juillet 2015

N/Réf. 033-B-0012112-2-HG-R-0001-00

Le 21 juillet 2015

Monsieur Bernard Reid

Direction de l'aménagement de la capitale, Division de Design et construction
COMMISSION DE LA CAPITALE NATIONALE
40, rue Elgin, pièce 202
Ottawa (Ontario) K1P 1C7

Objet : Caractérisation environnementale sommaire des sols

Pont pédestre du ruisseau Leamy (secteur Hull), Gatineau, Québec
Gatineau, Québec
N/Réf. : 033-B-0012112-2-HG-R-0001-00

Monsieur,

Tel que convenu, vous trouverez ci-joints les résultats de la caractérisation environnementale sommaire des sols (CES phase II sommaire) réalisée dans le cadre du projet cité en objet.

1 INTRODUCTION

La firme Englobe Corp. (Englobe) a été mandatée par la Commission de la Capitale nationale (CCN) afin de réaliser une CES phase II sommaire aux extrémités est et ouest du pont pédestre du ruisseau Leamy à Gatineau, Québec. Le site à l'étude est situé à l'est du boulevard Fournier au nord du secteur Hull. Il possède une longueur d'environ 56 m et une largeur de 6 m. La localisation générale du site à l'étude est présentée à la figure 1 jointe. Les secteurs investigués sont à l'est et à l'ouest du pont pédestre dans le parc du Lac-Leamy (secteur Hull). La présente étude est réalisée dans le cadre du projet des futurs travaux de réfection du pont.

Ce rapport présente les objectifs définis, une description sommaire des travaux accomplis, les résultats obtenus, ainsi que la conclusion et les recommandations associées, le cas échéant.

1.1 Mandat et objectif

Les termes régissant le présent mandat s'appuient sur les énoncés d'une offre de service préparée le 15 avril 2015 par Englobe (anciennement LVM, une division d'Englobe Corp., Réf. : 15-0090-033) et approuvée le 1^{er} mai 2015 par la CCN (bon de commande n° 592245).

La réalisation de la présente étude a pour objectif de vérifier de façon préliminaire la qualité environnementale des sols en place aux extrémités est et ouest du pont pédestre. Il est à noter qu'aucune activité désignée à l'annexe III du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT) n'est ou n'a été effectuée sur le site à l'étude. Par conséquent, cette vérification sera réalisée en tenant compte de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (Politique du MDDELCC).



1.2 Portée et limitations

Sous réserve de conditions particulières expressément décrites ailleurs dans le présent rapport, les travaux de CES phase II sommaire des sols qui ont été réalisés dans le cadre de ce mandat ont été soumis aux limites et conditions générales identifiées à l'annexe 1.

De plus, les résultats de l'étude sont valides uniquement pour les secteurs investigués. Notons que la qualité environnementale des sols en place ailleurs sur le site à l'étude n'a pas été définie.

2 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE TERRAIN

La localisation des sondages a été proposée par la CCN. Le choix des paramètres a été proposé par Englobe, de façon à atteindre l'objectif de la CES phase II sommaire des sols, et approuvé par la CCN et la firme CIMA+. Préalablement à la réalisation des sondages, la localisation des services publics et privés souterrains (électricité, gaz, téléphone, aqueduc, égouts, etc.) a été effectuée à l'aide de demandes de localisation auprès d'Info-Excavation et de la Ville de Gatineau.

Les travaux de terrain dans le cadre de cette étude ont été effectués en même temps que les travaux du volet géotechnique, soit du 4 au 6 mai 2015, par le personnel technique d'Englobe. Ces travaux ont consisté en :

- ▶ la réalisation de cinq (5) forages;
- ▶ la description et l'échantillonnage des matériaux rencontrés dans les forages réalisés;
- ▶ la localisation des forages;
- ▶ la sélection et l'analyse chimique d'échantillons représentatifs de sols prélevés.

La localisation des forages a été réalisée par GPS. Un plan de localisation des forages réalisés sur le site à l'étude est présenté aux figures 2 et 3 jointes.

2.1 Forages

Un total de cinq (5) forages, identifiés F-01-15 à F-05-15, ont été réalisés sur le site à l'étude. Les forages ont été effectués à l'aide d'une foreuse de type Geoprobe de la compagnie Succession Forage George Downing Ltée, sous la supervision constante d'un technicien de chantier d'Englobe. Les forages ont été réalisés à des profondeurs variant entre 5,36 et 6,10 m. Une fois terminés, les trous des forages ont été obturés à l'aide du déblai des forages et terminés avec de l'enrobé bitumineux à froid en surface pour les forages F-01-15, F-03-15 et F-04-15.



2.2 Échantillonnage

Les procédures de prélèvement, de transport et de conservation des échantillons ont été réalisées en tenant compte des méthodologies proposées dans les différents guides de caractérisation du MDDELCC. Avant chaque prélèvement, les instruments (truelle, cuillère fendue ou autre) pouvant avoir été en contact avec les échantillons ont été nettoyés conformément aux recommandations du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* (MDDELCC, 2010).

Au total, quarante-neuf (49) échantillons de sol et trois (3) duplicata de chantier ont été prélevés à l'aide d'une cuillère fendue préalablement nettoyée entre chaque prélèvement et à l'aide d'un tube à paroi mince. L'échantillonnage a été réalisé selon la stratigraphie rencontrée et les observations organoleptiques. Les échantillons recueillis ont été décrits afin d'identifier la nature et le type de sol. Les intervalles de profondeurs de prélèvement des échantillons dans les forages sont montrés dans les rapports de sondage à l'annexe 2.

2.3 Programme analytique

Le programme analytique a été établi en fonction des contaminants suspectés dans le secteur investigué. Les échantillons de sol soumis pour analyses chimiques ont été sélectionnés selon les indices visuels ou olfactifs de contamination détectés en chantier (texture, couleur, odeur, présence de débris).

Un total de dix (10) échantillons de sols et un (1) duplicata de chantier ont été sélectionnés et analysés pour l'un ou l'autre des paramètres suivants :

- ▶ hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ (HP C₁₀-C₅₀) (dix (10) échantillons et un (1) duplicata);
- ▶ hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (dix (10) échantillons et un (1) duplicata);
- ▶ composés organiques volatils (COV) (hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM) et hydrocarbures aliphatiques chlorés (HAC)) (huit (8) échantillons et un (1) duplicata);
- ▶ métaux (Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Sn et Zn) (dix (10) échantillons et un (1) duplicata);
- ▶ composés benzéniques non-chlorés (CBNC) (cinq (5) échantillons);
- ▶ soufre total (dix (10) échantillons et un (1) duplicata);
- ▶ composés phénoliques (cinq (5) échantillons).

Advenant une disposition des sols, deux (2) des échantillons de sols ont été sélectionnés et analysés pour les paramètres suivants :

- ▶ Hydrocarbures pétroliers - fractions 1 à 4 (PH F1-F4);
- ▶ Benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes (BTEX);
- ▶ Lixiviat des métaux (Ag, As, Ba, B, Cd, Cr, Pb, Se, U), Ontario Regulation 558/00.



Les analyses chimiques réalisées dans le cadre du mandat ont été confiées au laboratoire AGAT de l'arrondissement Saint-Laurent à Montréal, dûment accrédité par le MDDELCC pour l'analyse des paramètres visés, incluant l'analyse du Reg. 558/00. Le certificat d'analyses chimiques émis dans le cadre de ces travaux est fourni à l'annexe 3.

2.4 Programme d'assurance et de contrôle de la qualité

Un programme d'assurance et de contrôle de la qualité a été appliqué par Englobe. Il comprend, entre autres, l'analyse d'un (1) duplicata de chantier identifié DUP-1 correspondant à l'échantillon F-02-15 CF-7. Ce duplicata a été analysé pour certains des paramètres cités à la section précédente.

Le laboratoire analytique a procédé aux analyses réquisitionnées en appliquant son programme interne de qualité. Ce dernier inclut l'utilisation de blancs de méthode analytique, duplicata, échantillons fortifiés, échantillons de contrôle et ajouts dosés marqués isotopiquement (surrogates).

Les résultats obtenus lors du programme de contrôle de la qualité sont discutés à la section 4.3

3 CARACTÉRISTIQUES DU TERRAIN

3.1 Contexte stratigraphique

La nature et certaines autres propriétés des matériaux formant les différentes unités stratigraphiques ont été déterminées au cours des travaux. Il est à noter que la description du sol a été effectuée sur la base d'un examen visuel des échantillons récupérés, ce qui peut impliquer le recours au jugement et à l'interprétation du personnel ayant réalisé l'examen des matériaux. Par ailleurs, le terme « profondeur » fait référence à la surface du sol à l'endroit des forages.

Les rapports de sondage, insérés à l'annexe 2, contiennent une description détaillée des matériaux rencontrés. Les paragraphes suivants présentent un résumé du contexte stratigraphique.

Au droit du sondage F-01-15, la stratigraphie observée consiste en un revêtement de béton bitumineux d'une épaisseur de 0,05 m, suivi d'un remblai hétérogène composé principalement de sable et gravier avec un peu de silt jusqu'à une profondeur de 0,61 m. Sous-jacent cette unité, on observe un sable graveleux jusqu'à une profondeur de 3,66 m, avec traces de silt entre 0,61 et 1,22 m, un peu de silt et traces de matières organiques entre 1,22 et 2,44 m et un peu de silt entre 2,44 et 3,66 m. Cette unité repose sur un sable et gravier avec traces de silt d'une épaisseur 1,22 m, suivi d'un sable graveleux avec un peu de silt jusqu'à une profondeur de 5,36 m. Un refus a été obtenu à 5,36 m de profondeur.

Au droit des forages F-03-15 et F-04-15, la stratigraphie observée consiste en un revêtement de béton bitumineux d'une épaisseur de 0,10 m, suivi d'un remblai hétérogène composé principalement d'argile silteuse avec traces de sable et de gravier (épaisseur de 0,51 m), de sable graveleux avec un peu de silt à traces de silt (épaisseur variant de 1,83 à 3,05 m) jusqu'à une profondeur variant de 2,44 m (F-03-15) à 3,66 m (F-04-15). Sous-jacent au remblai, on observe au droit du sondage F-03-15, un gravier avec un peu de sable et des traces de silt jusqu'à une profondeur de 3,66 m, suivi d'un sable graveleux, humide avec traces de silt, d'argile et de matières organiques jusqu'à une profondeur de 4,88 m. Au droit du sondage F-04-15, on observe, sous le remblai, une unité composée de cailloux, de gravier avec un peu de sable, des traces de silt et de matières organiques jusqu'à une profondeur de 4,27 m. Au droit des deux forages, ces dernières unités reposent sur un terrain naturel composé de sable silteux, humide à très humide, jusqu'à la profondeur de 6,10 m. Le substratum rocheux probable n'a pas été atteint dans les forages lors des travaux.

Quant aux forages F-02-15 et F-05-15, la stratigraphie observée au droit du sondage F-02-15, consiste en surface d'un sol composé de terre végétale et de matières organiques d'une épaisseur de 0,05 m, suivi d'un remblai hétérogène. Ce même remblai est présent en surface au droit du sondage F-05-15. Il est composé principalement de sable graveleux avec traces de silt (épaisseur de 0,56 m : F-02-15), d'argile silteuse avec un peu de sable et traces de gravier (épaisseur de 0,61 m), de sable avec un peu de silt et traces de gravier (épaisseur variant de 0,61 à 1,83 m) et de sable graveleux avec un peu de silt à traces de silt (épaisseur variant de 0,61 à 1,83 m), jusqu'à une profondeur de 3,05 m (F-05-15) à 3,66 m (F-02-15). Ce remblai, repose sur un terrain naturel composé de sable silteux, humide à très humide, et saturé (F-05-15) jusqu'à la profondeur de 6,10 m. Des traces de matières organiques, d'argile et de gravier ont été rencontrées dans les deux forages aux profondeurs comprises entre 3,66 et 4,27 m pour le sondage F-02-15 et entre 3,05 et 3,66 m pour le sondage F-05-15. Le substratum rocheux probable n'a pas été atteint dans les forages lors des travaux.

Il est à noter que des odeurs de natures inconnues ont été observées au droit du sondage F-01-15 entre 4,88 et 5,36 m de profondeur.

4 CONSTAT ENVIRONNEMENTAL

Au bénéfice du lecteur, une description du contexte légal de mise en œuvre des travaux de caractérisation et de réhabilitation de sites est fournie à l'annexe 4. Ce contexte a été considéré afin de déterminer les critères et normes applicables retenus pour le site à l'étude.

4.1 Critères d'interprétation retenus

Les résultats d'analyses chimiques obtenus pour les échantillons de sols prélevés dans le cadre de cette étude sont comparés aux critères génériques pour les sols de la Politique du MDDELCC.



Puisque le site à l'étude est situé dans un parc et est utilisé comme piste cyclable et piétonnière, il est considéré comme un site à vocation récréative non sensible. Ainsi, la qualité environnementale des sols sur le site à l'étude doit respecter le niveau C, soit le niveau limite maximal acceptable. De plus, les concentrations obtenues pour les échantillons de sols ont également été comparées aux valeurs limites de l'annexe I du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC).

4.2 Résultats

Les résultats des analyses chimiques effectuées sur les échantillons de sols sont présentés au tableau 1. Les principaux éléments que l'on peut tirer de l'examen de ces données sont discutés ci-après.

Les échantillons analysés présentent des concentrations en COV, en CBNC et en composés phénoliques inférieures au niveau A des critères de la Politique du MDDELCC.

Les échantillons de sol F-02-15 CF-2 et CF-7 présentent des concentrations en soufre total dans la plage A-B des critères de la Politique du MDDELCC.

Les échantillons de sol F-01-15 TM-2 et F-03-15 TM-2 présentent des concentrations en HP C₁₀-C₅₀ et en soufre total dans la plage A-B des critères de la Politique du MDDELCC. Par contre, ces derniers présentent des concentrations en HAP dans la plage B-C des critères de la Politique du MDDELCC.

L'échantillon de sol F-01-15 TM-6 présente une concentration en métaux (plomb) dans la plage A-B des critères de la Politique du MDDELCC. Par contre, ce dernier présente une concentration en soufre total dans la plage B-C des critères de la Politique du MDDELCC.

L'échantillon de sol F-03-15 TM-5 présente des concentrations en métaux (molybdène) et en HAP dans la plage A-B des critères de la Politique du MDDELCC. Par contre, ce dernier présente des concentrations en HAP dans la plage B-C des critères de la Politique du MDDELCC.

L'échantillon de sol F-04-15 CF-1 présente des concentrations en HP C₁₀-C₅₀ et en soufre total dans la plage B-C des critères de la Politique du MDDELCC.

L'échantillon de sol F-05-15 CF-1 présente une concentration en soufre total dans la plage B-C des critères de la Politique du MDDELCC.



4.3 Programme de contrôle de la qualité

Les résultats analytiques obtenus pour les duplicata de chantier sont présentés au tableau 2.

Les écarts-relatifs entre les résultats de sols originaux et son duplicata varient entre 15 % et 25 % pour les métaux (baryum et manganèse) et pour le soufre total, l'écart relatif est de 62 %. Pour le restant des résultats, il a été impossible de calculer l'écart relatif correspondant étant donné que ceux-ci sont situés sous les limites de détection analytique ou à moins de 10 fois cette limite. Un changement de plage de contamination a été observé dans pour l'un des paramètres. Ce changement observé pour le soufre total entre l'échantillon original et son duplicata s'explique par le fait que le résultat se situe autour du niveau A des critères de la Politique du MDDELCC.

En somme, les résultats d'analyses chimiques obtenus pour l'échantillon de sols et son duplicata correspondant sont, de façon générale, identiques ou similaires et révèlent une bonne maîtrise des procédures d'échantillonnage. Les écarts relatifs calculés démontrent également, mais de façon indirecte, une bonne reproductibilité des méthodes analytiques puisque rappelons que l'écart relatif est en fait la sommation de l'erreur de prélèvement et de l'erreur analytique.

Les données relativement au contrôle de la qualité des procédures analytiques fournies par le laboratoire sont présentées dans le certificat d'analyses chimiques joint à l'annexe 3. L'analyse de ces données 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 dignes de foi. Les analyses faites sur les duplicata de laboratoire, pour leur part, démontrent que ce laboratoire a en général bien manipulé et préparé les échantillons reçus. Ce dernier élément confère aux résultats présentés dans le présent rapport une crédibilité additionnelle.

5 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

5.1 Sols

En résumé, les résultats analytiques pour les échantillons de sols prélevés dans les forages et analysés en laboratoire présentent pour les paramètres sélectionnés des concentrations inférieures au niveau C des critères de la Politique du MDDELCC. Par conséquent, le sol à l'endroit des forages réalisés sur le site à l'étude respecte la limite maximale acceptable pour une piste cyclable et piétonnière. Ces sols sont donc compatibles avec l'usage actuel et futur du site à l'étude.



Toutefois, des sols présentant une concentration dans les plages A-B et B-C des critères de la Politique du MDDELCC sont présents au droit des forages F-01-15, F-02-15, F-03-15, F-04-15 et F-05-15 respectivement à des profondeurs comprises entre 0,61 et 1,22 m et entre 4,88 et 5,36 m pour le forage F-01-15, entre 0,61 et 1,22 m et entre 3,66 et 4,27 m pour le forage F-02-15, entre 0,61 et 1,22 m et entre 3,66 et 4,88 m pour le forage F-03-15, entre 0,10 et 0,61 m pour le forage F-04-15, entre 0,00 et 0,61 m pour le forage F-05-15.

6 CONCLUSION

Dans le cadre du projet de réfection du pont pédestre du ruisseau Leamy, une CES phase II sommaire des sols a été réalisée par Englobe aux extrémités est et ouest du pont pédestre dans le parc du Lac-Leamy (secteur Hull), à Gatineau. Cette étude a été effectuée dans le but de vérifier de façon préliminaire la qualité environnementale des sols aux extrémités du pont.

Ainsi, sur les bases des résultats obtenus au cours des travaux effectués, il apparaît que les sols prélevés dans les forages et analysés en laboratoire possèdent pour les paramètres sélectionnés des concentrations inférieures au niveau C des critères de la Politique du MDDELCC. Ces sols sont compatibles avec l'usage actuel ou futur du site à l'étude. Cependant, il est à noter que des sols caractérisés dans les plages A-B et B-C des critères de la Politique du MDDELCC ont été identifiés au cours des travaux.

En sommes, lors de l'excavation des sols sur l'ensemble du site à l'étude et leur élimination hors site, les sols présentant des concentrations supérieures au niveau A des critères de la Politique du MDDELCC devront être gérés selon les modalités présentées dans la *Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire* de la Politique du MDDELCC et au *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés*. De plus, si du sol de remblai doit être importé sur le site, il est recommandé de s'assurer que la qualité environnementale de celui-ci respecte la *Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire* du MDDELCC et le *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés*.



Caractérisation environnementale sommaire des sols
Pont pédestre du ruisseau Leamy (secteur Hull), Gatineau, Québec
Commission de la Capitale nationale

Nous espérons le tout à votre entière satisfaction et demeurons à votre disposition pour tout renseignement additionnel qui pourrait vous être utile.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS
Chargé de discipline

Daniel Morin, M.Sc., EESA[®], VEA[®]
Chargé de projet senior

JLN/DM/mp

| | | |
|-------|-------------|--|
| p. j. | Figure 1 : | Localisation générale du site à l'étude |
| | Figure 2 : | Qualité des sols (secteur Est) |
| | Figure 3 : | Qualité des sols (secteur Ouest) |
| | Tableau 1 : | Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sols |
| | Tableau 2 : | Résultats du contrôle de la qualité des sols |
| | Annexe 1 : | Portée et limitations |
| | Annexe 2 : | Rapports de sondage |
| | Annexe 3 : | Certificats d'analyses chimiques |
| | Annexe 4 : | Cadre législatif et réglementaire et Politique du MDDELCC |

Propriété et confidentialité

« Ce document d'ingénierie est la propriété d'Englobe Corp. (Englobe) et est protégé par la loi. Ce rapport est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute reproduction ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite de Englobe et de son Client.

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 qualifiés selon la procédure relative à l'approvisionnement de notre manuel qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

Figures

10 cm

5

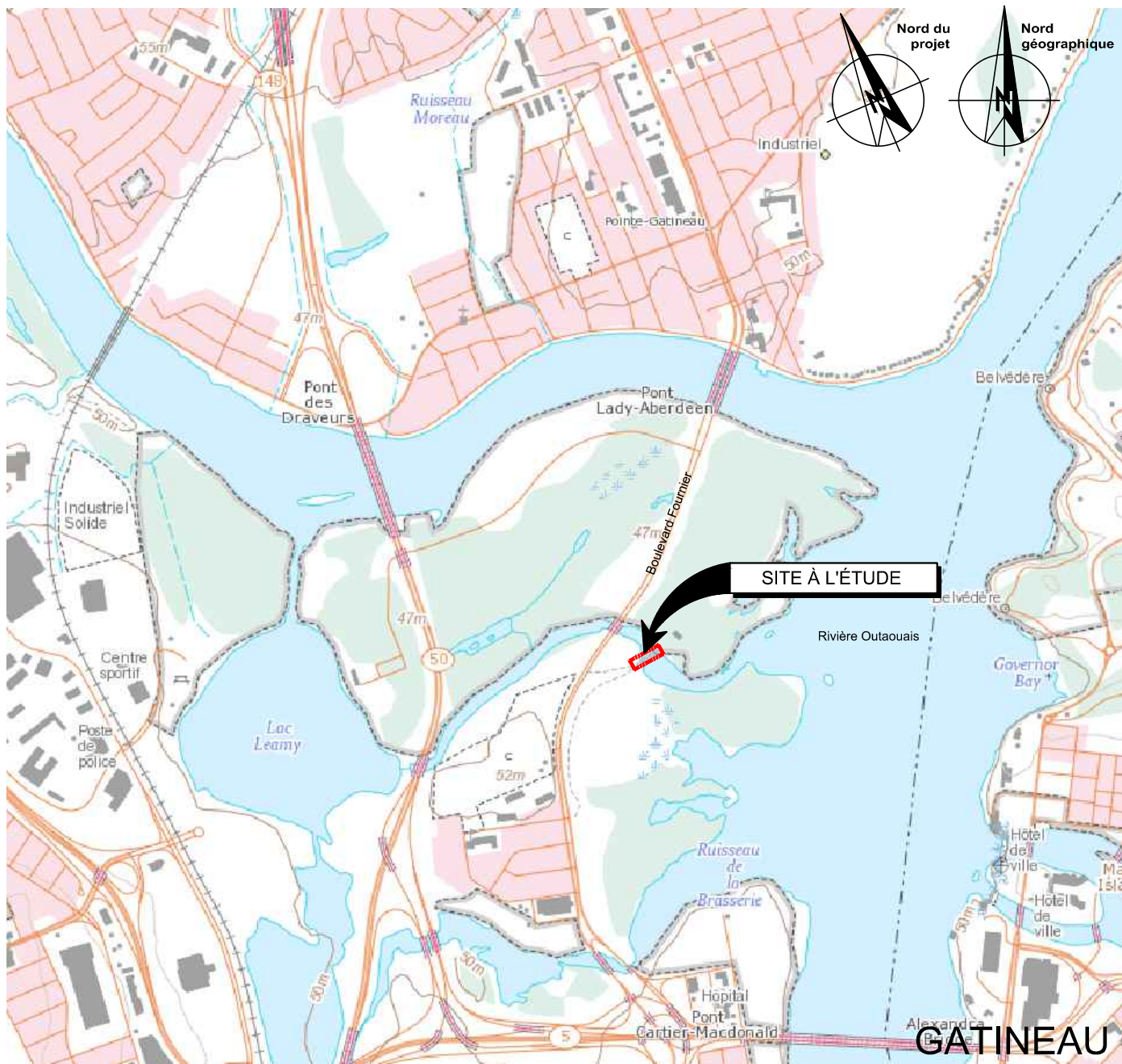
4

3

2

1

0



ÉCHELLE GRAPHIQUE : 1 : 20 000

0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,75 1,0 1,25 km

SOURCE :

- RNC, L'Atlas du Canada - Toporama

CE DOCUMENT D'INGÉNÉRIE EST LA PROPRIÉTÉ DE ENGLOBE CORP. ET EST PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EN EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR PRÉALABLEMENT OBTENU L'AUTORISATION ÉCRITE DE ENGLOBE CORP.

Client

Commission de la capitale nationale

Projet

Caractérisation environnementale sommaire des sols

Pont pédestre du Ruisseau Leamy, Gatineau, Québec

Titre

Figure 1
Localisation générale du site à l'étude



Englobe Corp.

900, boul. de la Carrière, bureau 100
Gatineau (Québec) J8Y 6T5
Téléphone : 819.778.3143
Télécopieur : 819.770.1373

Préparé J.L. Ngoundzi

Dessiné R. Frenette

Vérifié D. Morin

Discipline Environnement

Échelle 1:20 000

Date 2015-07-15

Chargé de projet

Y. Coulibaly

No. de séquence

1 de 3

Serv. resp.

033

Projet

B-0012112

Otp

2

Disc.

HG

Type

D

N° Dessin

0001

Rév.

00

10 cm

5

4

3

2

1

0

| ENGLOBE (2015-05-06) | F-03-15 | |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|
| | TM-2 0,61 - 1,22 | TM-5 3,66 - 4,88 |
| C ₁₀ -C ₅₀ | | |
| MÉTAUX | | |
| CBNC | - | |
| COV | | |
| HAP | | |
| SOUFRE | | |
| PHÉNOLS | - | |

| ENGLOBE (2015-05-05) | F-02-15 | |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|
| | CF-2 0,61 - 1,22 | CF-7 3,66 - 4,27 |
| C ₁₀ -C ₅₀ | | |
| MÉTAUX | | |
| CBNC | - | |
| COV | - | |
| HAP | | |
| SOUFRE | | |
| PHÉNOLS | - | |

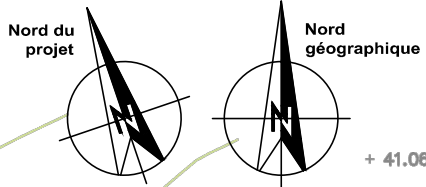
| ENGLOBE (2015-05-06) | F-05-15 | |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|
| | CF-1 0,00 - 0,61 | CF-7 3,66 - 4,30 |
| C ₁₀ -C ₅₀ | | |
| MÉTAUX | | |
| CBNC | - | |
| COV | | |
| HAP | | |
| SOUFRE | | |
| PHÉNOLS | - | |

ÉCHELLE GRAPHIQUE : 1 :100



RÉFÉRENCES : CCN, No. Projet 09011, No. de la feuille 1/2, date 2009/06/22

CE DOCUMENT D'INGÉNÉRIE EST LA PROPRIÉTÉ DE ENGLOBE ET EST PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EN EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR PRÉALABLEMENT OBTENU L'AUTORISATION ÉCRITE DE ENGLOBE.



LÉGENDE :

F-01-15



FORAGE ENVIRONNEMENTAL
(ENGLOBE, MAI 2015)

TF-NN-AA



FORAGE GÉOTECHNIQUE
(ENGLOBE, MAI 2015)

FORAGE
ÉCHANTILLON DE SOL ANALYSÉ
INTERVALLE DE PROFONDEUR (m)
EFFECTUÉ PAR : COMPAGNIE
(DATE)
PARAMÈTRES ANALYSÉS

| ENGLOBE (2015-05-04) | F-01-15 |
|----------------------------------|---------------------|
| | TM-2 0,61 - 1,22 |
| C ₁₀ -C ₅₀ | |
| MÉTAUX | |
| CBNC | - |
| COV | |
| HAP | |
| SOUFRE | |
| PHÉNOLS | - |

CRITÈRES DE LA POLITIQUE DU MDDELCC
ET NORMES DU RESC (SOLS):

- NON ANALYSÉ
- < A
- A-B
- B-C
- > C
- ≥ RESC

| ENGLOBE (2015-05-06) | F-04-15 | |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|
| | CF-1 0,10 - 0,61 | CF-8 4,27 - 4,88 |
| C ₁₀ -C ₅₀ | | |
| MÉTAUX | | |
| CBNC | - | |
| COV | | |
| HAP | | |
| SOUFRE | | |
| PHÉNOLS | - | |

COORDONNÉES DES SONDAGES

| SONDAGE | NORD (y) | SUD (X) |
|---------|-----------|----------|
| F-02-15 | 5034726,8 | 366750,1 |
| F-03-15 | 5034727,6 | 366754,8 |
| F-04-15 | 5034723,7 | 366755,8 |
| F-05-15 | 5034721,4 | 366751,6 |
| F-08-15 | 5034719,7 | 366745,4 |

Projet

Commission de la capitale nationale Caractérisation environnementale sommaire des sols

Pont pédestre du Ruissau Leamy, Gatineau, Québec

Titre

Figure 2 Qualité des sols (Secteur ouest)



Englobe Corp.

900, boul. de la Carrière, bureau 100
Gatineau (Québec) J8Y 6T5
Téléphone : 819.778.3143
Télécopieur : 819.770.1373

Préparé **J.-L. Ngoundzi**
Dessiné **R. Frenette**
Vérifié **D. Morin**

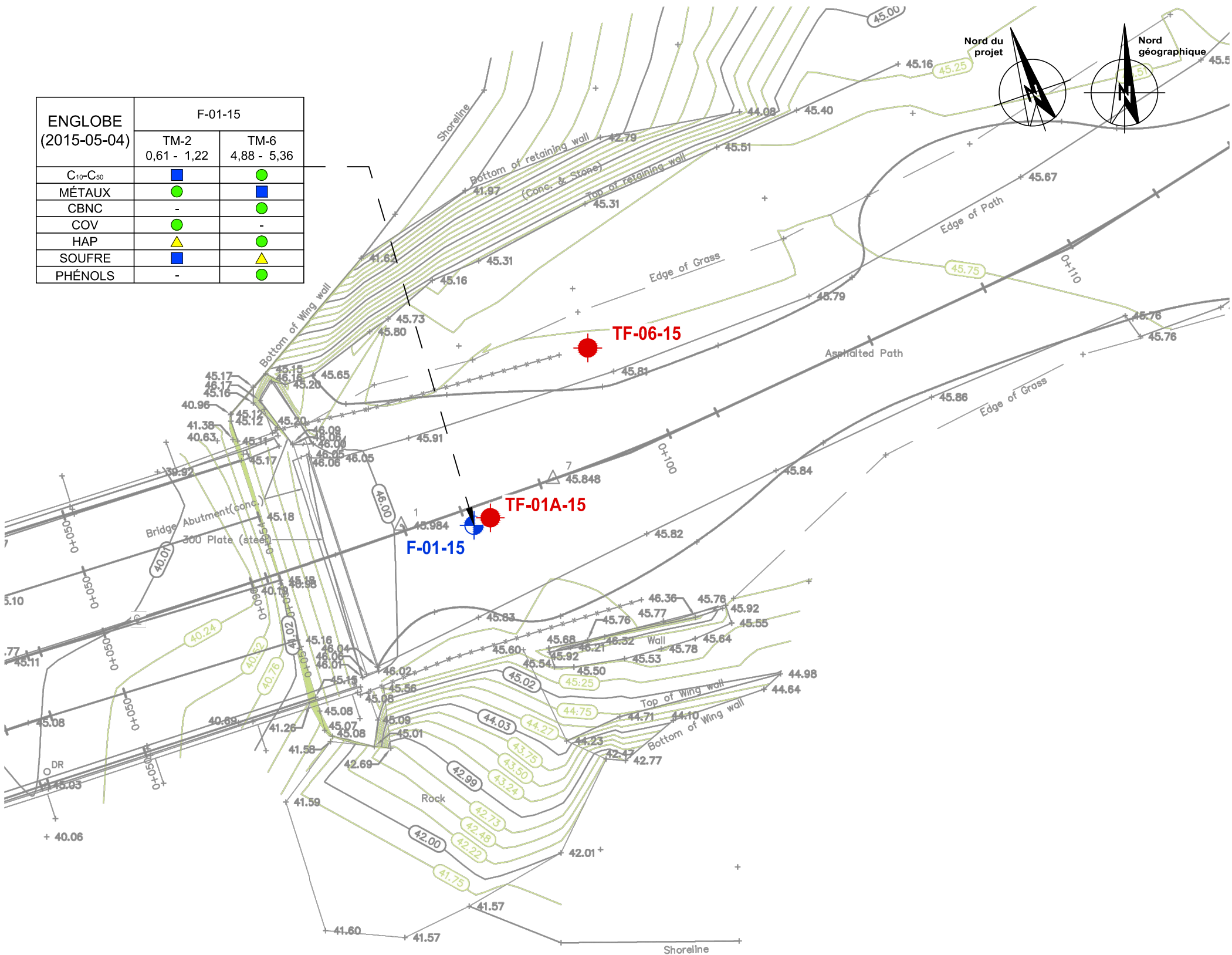
Discipline **Environnement**
Échelle **1:100**
Date **2015-07-15**

Chargé de projet
Y. Coulibaly
Extrait de: Rév.:

| Serv. resp. | Projet | Otp | Disc. | Type | N° Dessin | Rév. |
|-------------|------------------|----------|-----------|----------|-------------|-----------|
| 033 | B-0012112 | 2 | HG | D | 0002 | 00 |

10 cm
5
4
3
2
1
0

| ENGLOBE (2015-05-04) | F-01-15 | |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|
| | TM-2 0,61 - 1,22 | TM-6 4,88 - 5,36 |
| C ₁₀ -C ₅₀ | ■ | ● |
| MÉTAUX | ● | ■ |
| CBNC | - | ● |
| COV | ● | - |
| HAP | ▲ | ● |
| SOUFRE | ■ | ▲ |
| PHÉNOLS | - | ● |



LÉGENDE :

F-01-15



FORAGE ENVIRONNEMENTAL
(ENGLOBE, MAI 2015)

TF-NN-AA



FORAGE GÉOTECHNIQUE
(ENGLOBE, MAI 2015)

FORAGE
ÉCHANTILLON DE SOL ANALYSÉ
INTERVALLE DE PROFONDEUR (m)
EFFECTUÉ PAR : COMPAGNIE
(DATE)
PARAMÈTRES ANALYSÉS

| ENGLOBE (2015-05-04) | F-01-15 |
|----------------------------------|---------------------|
| | TM-2 0,61 - 1,22 |
| C ₁₀ -C ₅₀ | ■ |
| MÉTAUX | ● |
| CBNC | - |
| COV | ● |
| HAP | ▲ |
| SOUFRE | ■ |
| PHÉNOLS | - |

HP C₁₀-C₅₀

MÉTAUX

CBNC

COV

HAP

SOUFRE

PHÉNOLS

CRITÈRES DE LA POLITIQUE DU MDDELCC
ET NORMES DU RESC (SOLS):

- NON ANALYSÉ
- < A
- A-B
- ▲ B-C
- ◆ > C
- ◆ ≥ RESC

COORDONNÉES DES SONDAGES

| SONDAGE | NORD (y) | SUD (X) |
|-----------|-----------|----------|
| F-01-15 | 5034743,8 | 366814,3 |
| TF-01A-15 | 5034744,0 | 366814,6 |
| F-06-15 | 5034747,8 | 366816,8 |

Projet

Commission de la capitale nationale Caractérisation environnementale sommaire des sols

Pont pédestre du Ruissau Leamy, Gatineau, Québec

Titre

Figure 3 Qualité des sols (Secteur est)



Englobe Corp.

900, boul. de la Carrière, bureau 100
Gatineau (Québec) J8Y 6T5
Téléphone : 819.778.3143
Télécopieur : 819.770.1373

Préparé J.-L. Ngoundzi
Dessiné R. Frenette
Vérifié D. Morin

Discipline Environnement
Échelle 1:100
Date 2015-07-15

Chargé de projet
Y. Coulibaly
Extrait de: Rév.:

| Serv. resp. | Projet | Otp | Disc. | Type | N° Dessin | Rév. |
|-------------|-----------|-----|-------|------|-----------|------|
| 033 | B-0012112 | 2 | HG | D | 0003 | 00 |

RÉFÉRENCES : CCN, No. Projet 09011, No. de la feuille 1/2, date 2009/06/22

CE DOCUMENT D'INGÉNIERIE EST LA PROPRIÉTÉ DE ENGLOBE ET EST PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EN EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR PRÉALABLEMENT OBTENU L'AUTORISATION ÉCRITE DE ENGLOBE.

ÉCHELLE GRAPHIQUE : 1 : 100



G:\033B-0012112_CON-PONT-LEAMY\Z4_CAD_INE1_OTP_2033B-0012112-2-HG-D.DWG

Tableaux

Tableau 1 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sols

| Paramètres | | Unités | Politique ⁽¹⁾ | | | RESC ⁽²⁾ | RÉSULTATS ANALYTIQUES | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------|--------|--------------------------|--------------------|--------|---------------------------------|---------------------------------|---|--|---------------------------------|---|--|----------------------------------|---|---------------|--|
| | | | A ⁽³⁾ | B | C | Annexe I | F-01-15 | | F-02-15 | | F-03-15 | | F-04-15 | | F-05-15 | |
| Échantillon | | | | | | TM-2 | TM-6 | CF-2 | CF-7 | TM-2 | TM-5 | CF-1 | CF-8 | CF-1 | CF-7 | |
| Date d'échantillonnage | | | | | | 2015-05-04 | 2015-05-04 | 2015-05-05 | 2015-05-05 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | |
| Profondeur (m) | | | | | | 0,61 - 1,22 | 4,88 - 5,36 | 0,61 - 1,22 | 3,66 - 4,27 | 0,61 - 1,22 | 3,66 - 4,88 | 0,10 - 0,61 | 4,27 - 4,88 | 0,00 - 0,61 | 3,66 - 4,30 | |
| Unité stratigraphique | | | | | | Sable graveleux, traces de silt | Sable graveleux, un peu de silt | Sable gris, un peu de silt, traces de gravier | Sable silteux, traces d'argile, de gravier et de matières organiques | Sable graveleux, traces de silt | Sable graveleux, traces de silt, d'argile et de matières organiques | Argile silteuse, traces de gravier et de sable | Sable silteux, traces de gravier | Argile silteuse, un peu de sable et traces de gravier | Sable silteux | |
| HYDROCARBURES PÉTROLIERS TOTAUX | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HP C ₁₀ -C ₅₀ | mg/kg | 300 | 700 | 3 500 | 10 000 | 481 | <100 | <100 | <100 | 339 | 105 | 1 110 | <100 | <100 | <100 | |
| MÉTAUX | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Argent | mg/kg | 2 | 20 | 40 | 200 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | |
| Arsenic | mg/kg | 10 | 30 | 50 | 250 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | |
| Baryum | mg/kg | 200 | 500 | 2 000 | 10 000 | 43 | 43 | 131 | 79 | 45 | 58 | 24 | 54 | 160 | 51 | |
| Cadmium | mg/kg | 1,5 | 5 | 20 | 100 | <0,9 | <0,9 | 1,1 | <0,9 | <0,9 | <0,9 | <0,9 | <0,9 | <0,9 | <0,9 | |
| Chrome | mg/kg | 45 | 250 | 800 | 4 000 | <45 | <45 | <45 | <45 | <45 | <45 | <45 | <45 | 51 | <45 | |
| Cobalt | mg/kg | 15 | 50 | 300 | 1 500 | <15 | <15 | <15 | <15 | <15 | <15 | <15 | <15 | 15 | <15 | |
| Cuivre | mg/kg | 50 | 100 | 500 | 2 500 | <40 | <40 | <40 | <40 | <40 | <40 | <40 | <40 | <40 | <40 | |
| Étain | mg/kg | 5 | 50 | 300 | 1 500 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | |
| Manganèse | mg/kg | 1 000 | 1 000 | 2 200 | 11 000 | 428 | 158 | 661 | 284 | 255 | 375 | 185 | 245 | 464 | 254 | |
| Molybdène | mg/kg | 2 | 10 | 40 | 200 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | 5 | <2 | <2 | <2 | <2 | |
| Nickel | mg/kg | 30 | 100 | 500 | 2 500 | <30 | <30 | <30 | <30 | <30 | <30 | <30 | <30 | 32 | <30 | |
| Plomb | mg/kg | 50 | 500 | 1 000 | 5 000 | <30 | 66 | <30 | <30 | <30 | <30 | <30 | <30 | <30 | <30 | |
| Zinc | mg/kg | 100 | 500 | 1 500 | 7 500 | <100 | <100 | <100 | <100 | <100 | <100 | <100 | <100 | <100 | <100 | |
| CBNC | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,4-DNT | mg/kg | -- | -- | -- | -- | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | |
| 2,6-DNT | mg/kg | 0,7 | 2x10 ⁻⁴ | 3x10 ⁻³ | -- | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | |
| Nitrobenzène | mg/kg | -- | -- | -- | -- | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| TNT | mg/kg | -- | 0,04 | 1,70 | -- | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | |
| COV | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acrylonitrile | mg/kg | -- | 1 | 5 | 840 | <0,2 | - | - | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Chlorure de vynile | mg/kg | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 60 | <0,4 | - | - | <0,4 | <0,4 | <0,4 | <0,4 | <0,4 | <0,4 | <0,4 | |
| 1,1-Dichloroéthène | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | - | - | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Dichlorométhane | mg/kg | -- | 5 | 50 | 50 | <0,2 | - | - | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| 1,2-Dichloroéthène [cis et trans] | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | - | - | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| 1,1-Dichloroéthane | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | - | - | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| 1,2-Dichloroéthane | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | - | - | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Chloroforme | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | - | - | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| 1,1,1-Trichloroéthane | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | - | - | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Tétrachlorure de carbone | mg/kg | 0,1 | 5 | 50 | 50 | <0,1 | - | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| Benzène | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 5 | <0,1 | - | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| Trichloroéthène | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | - | - | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| 1,2-Dichloropropane | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | - | - | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| 1,3-Dichloropropène [cis et trans] | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | - | - | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Toluène | mg/kg | 0,2 | 3 | 30 | 30 | <0,2 | - | - | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| 1,1,2-Trichloroéthane | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | - | - | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Tétrachloroéthène | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | - | - | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Chlorobenzène (mono) | mg/kg | 0,2 | 1 | 10 | 10 | <0,2 | - | - | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Éthylbenzène | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | - | - | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| m+p-xylène | mg/kg | -- | -- | -- | -- | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| o-Xylène | mg/kg | -- | -- | -- | -- | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

Tableau 1 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sols

| Paramètres | | Unités | Politique ⁽¹⁾ | | | RESC ⁽²⁾ | RÉSULTATS ANALYTIQUES | | | | | | | | | |
|---|-------|--------|--------------------------|-------|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|--|---------------------------------|---|--|----------------------------------|---|---------------|--|
| | | | A ⁽³⁾ | B | C | Annexe I | F-01-15 | | F-02-15 | | F-03-15 | | F-04-15 | | F-05-15 | |
| Échantillon | | | | | | TM-2 | TM-6 | CF-2 | CF-7 | TM-2 | TM-5 | CF-1 | CF-8 | CF-1 | CF-7 | |
| Date d'échantillonnage | | | | | | 2015-05-04 | 2015-05-04 | 2015-05-05 | 2015-05-05 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | |
| Profondeur (m) | | | | | | 0,61 - 1,22 | 4,88 - 5,36 | 0,61 - 1,22 | 3,66 - 4,27 | 0,61 - 1,22 | 3,66 - 4,88 | 0,10 - 0,61 | 4,27 - 4,88 | 0,00 - 0,61 | 3,66 - 4,30 | |
| Unité stratigraphique | | | | | | Sable graveleux, traces de silt | Sable graveleux, un peu de silt | Sable gris, un peu de silt, traces de gravier | Sable silteux, traces d'argile, de gravier et de matières organiques | Sable graveleux, traces de silt | Sable graveleux, traces de silt, d'argile et de matières organiques | Argile silteuse, traces de gravier et de sable | Sable silteux, traces de gravier | Argile silteuse, un peu de sable et traces de gravier | Sable silteux | |
| Styrène | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | - | - | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| 1,1,2,2-Tétrachloroéthane | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | - | - | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| 1,3-Dichlorobenzène | mg/kg | 0,2 | 1 | 10 | 10 | <0,2 | - | - | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| 1,4-Dichlorobenzène | mg/kg | 0,2 | 1 | 10 | 10 | <0,2 | - | - | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| 1,2-Dichlorobenzène | mg/kg | 0,2 | 1 | 10 | 10 | <0,2 | - | - | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| Sommation des 1,2-dichloroéthène (t+c) | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | | - | - | | | | | | | | |
| Sommation des 1,3-dichloropropène (t+c) | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | | - | - | | | | | | | | |
| Sommation des xylènes | mg/kg | 0,2 | 5 | 10 | 10 | <0,2 | - | - | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | |
| HAP | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acénaphène | mg/kg | 0,1 | 10 | 100 | 100 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <u>2,1</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| Acénaphtylène | mg/kg | 0,1 | 10 | 100 | 100 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <u>0,2</u> | <u>0,8</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| Anthracène | mg/kg | 0,1 | 10 | 100 | 100 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <u>0,4</u> | <u>29</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| Benzo(a)anthracène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 34 | <u>0,7</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <u>1,8</u> | <u>6,2</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| Benzo(a)pyrène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 34 | <u>1,1</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <u>2,2</u> | <u>5,5</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| Benzo(b)fluoranthène | mg/kg | -- | 1 | 10 | 136 ⁽⁴⁾ | <u>0,9</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <u>1,9</u> | <u>3,7</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| Benzo(j)fluoranthène | mg/kg | -- | 1 | 10 | 136 ⁽⁴⁾ | <u>0,5</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <u>1</u> | <u>2,3</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| Benzo(k)fluoranthène | mg/kg | -- | 1 | 10 | 136 ⁽⁴⁾ | <u>0,4</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <u>0,9</u> | <u>2,1</u> | <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 | <u>0,2</u> | <u>0,8</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| Benzo(ghi)pérylène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 18 | <u>0,8</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <u>1,8</u> | <u>2,8</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| Chrysène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 34 | <u>0,8</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <u>1,8</u> | <u>5,6</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| Dibenz(a,h)anthracène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 82 | <u>0,2</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <u>0,4</u> | <u>0,8</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| Dibenzo(a,i)pyrène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 34 | <u>0,3</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <u>0,5</u> | <u>0,8</u> | <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 | <u>0,2</u> | <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 | <u>0,2</u> | <u>0,5</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| 7,12-Diméthylbenzanthracène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 34 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| Fluoranthène | mg/kg | 0,1 | 10 | 100 | 100 | <u>0,8</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <u>2,3</u> | <u>15,6</u> | <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 | <u>2,8</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| Indéno(1,2,3-cd)pyrène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 34 | <u>0,6</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <u>1,3</u> | <u>2,7</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| 3-Méthylcholanthrène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 150 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| Naphtalène | mg/kg | 0,1 | 5 | 50 | 56 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <u>2,5</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| Phénanthrène | mg/kg | 0,1 | 5 | 50 | 56 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <u>0,5</u> | <u>19,8</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| Pyrène | mg/kg | 0,1 | 10 | 100 | 100 | <u>0,9</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <u>2</u> | <u>12</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| 2-Méthylnaphtalène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 56 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <u>0,8</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| 1-Méthylnaphtalène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 56 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <u>0,8</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| 2-Chloronaphtalène | mg/kg | -- | -- | -- | 56 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 1,3-Diméthylnaphtalène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 56 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <u>0,8</u> | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| 2,3,5-Triméthylnaphtalène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 56 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <u>0,4</u> | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |
| Sommation des HAP | mg/kg | -- | -- | -- | -- | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| AUTRES INORGANIQUES | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Soufre total | mg/kg | 400 | 1 000 | 2 000 | -- | <u>580</u> | <u>1440</u> | <u>543</u> | <u>632</u> | <u>979</u> | 386 | <u>1130</u> | <200 | <u>1470</u> | 320 | |

Tableau 1 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sols

| Paramètres | Unités | Politique ⁽¹⁾ | | | RESC ⁽²⁾ | RÉSULTATS ANALYTIQUES | | | | | | | | | |
|----------------------------|--------|--------------------------|-----|----|---------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|--|---------------------------------|---|--|----------------------------------|---|---------------|
| | | A ⁽³⁾ | B | C | Annexe I | F-01-15 | | F-02-15 | | F-03-15 | | F-04-15 | | F-05-15 | |
| Échantillon | | | | | | TM-2 | TM-6 | CF-2 | CF-7 | TM-2 | TM-5 | CF-1 | CF-8 | CF-1 | CF-7 |
| Date d'échantillonnage | | | | | | 2015-05-04 | 2015-05-04 | 2015-05-05 | 2015-05-05 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 |
| Profondeur (m) | | | | | | 0,61 - 1,22 | 4,88 - 5,36 | 0,61 - 1,22 | 3,66 - 4,27 | 0,61 - 1,22 | 3,66 - 4,88 | 0,10 - 0,61 | 4,27 - 4,88 | 0,00 - 0,61 | 3,66 - 4,30 |
| Unité stratigraphique | | | | | | Sable graveleux, traces de silt | Sable graveleux, un peu de silt | Sable gris, un peu de silt, traces de gravier | Sable silteux, traces d'argile, de gravier et de matières organiques | Sable graveleux, traces de silt | Sable graveleux, traces de silt, d'argile et de matières organiques | Argile silteuse, traces de gravier et de sable | Sable silteux, traces de gravier | Argile silteuse, un peu de sable et traces de gravier | Sable silteux |
| PHÉNOLS | | | | | | | | | | | | | | | |
| o-Crésol | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 56 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |
| m-Crésol | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 56 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |
| p-Crésol | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 56 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |
| Diméthyl-2,4 phénol | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 140 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |
| Nitro-2 phénol | mg/kg | 0,5 | 1 | 10 | 130 | - | <0,5 | - | <0,5 | - | <0,5 | - | <0,5 | - | <0,5 |
| Nitro-4 phénol | mg/kg | 0,5 | 1 | 10 | 290 | - | <0,5 | - | <0,5 | - | <0,5 | - | <0,5 | - | <0,5 |
| Phénol | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 62 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |
| Chloro-2 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 57 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |
| Chloro-3 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 57 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |
| Chloro-4 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 57 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |
| Dichloro-2,3 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 140 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |
| Dichloro-2,4 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 140 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |
| Dichloro-2,5 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 140 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |
| Dichloro-2,6+3,5 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 140 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |
| Dichloro-3,4 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 140 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |
| Pentachlorophénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 74 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |
| Tétrachloro-2,3,4,5 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 74 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |
| Tétrachloro-2,3,4,6 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 74 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |
| Tétrachloro-2,3,5,6 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 74 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |
| Trichloro-2,3,4 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 74 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |
| Trichloro-2,3,5 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 74 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |
| Trichloro-2,3,6 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 74 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |
| Trichloro-2,4,5 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 74 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |
| Trichloro-2,4,6 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 74 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |
| Trichloro-3,4,5 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 74 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 | - | <0,1 |

Notes

(1)

: Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MDDELCC)

(2)

: Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Gouvernement du Québec)

(3)

: Les critères A représentent les teneurs de fond pour les substances inorganiques et les limites de quantification pour les substances organiques - Dans le cas des métaux et métalloïdes, les teneurs de fond indiquées prévalent pour la province géologique de Supérieur et Rae, tel qu'indiqué à la Politique du MDDELCC

(4)

: Valeurs limites applicables à la sommation benzo (b+j+k) fluoranthène seulement.

| | |
|---------|--|
| Légende | |
| - | : Non analysé |
| - - | : Aucun critère ou norme |
| ND | : Non disponible |
| 0,8 | : Concentration dans la plage A-B des critères de la Politique |
| 5,9 | : Concentration dans la plage B-C des critères de la Politique |
| 2 500 | : Concentration supérieure aux critères C de la Politique |
| 10 000 | : Concentration supérieure ou égale aux normes de l'annexe I du RESC |

Tableau 2 : Résultats du contrôle de la qualité des sols

| Paramètres | Unités | Politique ⁽¹⁾ | | | RESC ⁽²⁾ | Échantillon parent | Duplicata | Écart-relatif |
|---|--------|--------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---|-------------|---------------|
| | | A ⁽³⁾ | B | C | Annexe I | | | |
| Échantillon | | | | | | F-02-15 CF-7 | DUP-1 | |
| Date d'échantillonnage | | | | | | 2015-05-05 | 2015-05-05 | |
| Profondeur (m) | | | | | | 3,66 - 4,27 | 3,66 - 4,27 | |
| Unité stratigraphique | | | | | | Sables silteux, traces d'argile, de gravier et de matières organiques | | |
| HYDROCARBURES PÉTROLIERS TOTAUX | | | | | | | | |
| HP C ₁₀ -C ₅₀ | mg/kg | 300 | 700 | 3 500 | 10 000 | <100 | <100 | n.a |
| MÉTAUX | | | | | | | | |
| Argent | mg/kg | 2 | 20 | 40 | 200 | <0,5 | <0,5 | n.a |
| Arsenic | mg/kg | 10 | 30 | 50 | 250 | <5,0 | <5,0 | n.a |
| Baryum | mg/kg | 200 | 500 | 2 000 | 10 000 | 79 | 92 | 15 |
| Cadmium | mg/kg | 1,5 | 5 | 20 | 100 | <0,9 | <0,9 | n.a |
| Chrome | mg/kg | 45 | 250 | 800 | 4 000 | <45 | <45 | n.a |
| Cobalt | mg/kg | 15 | 50 | 300 | 1 500 | <15 | <15 | n.a |
| Cuivre | mg/kg | 50 | 100 | 500 | 2 500 | <40 | <40 | n.a |
| Étain | mg/kg | 5 | 50 | 300 | 1 500 | <5 | <5 | n.a |
| Manganèse | mg/kg | 1 000 | 1 000 | 2 200 | 11 000 | 284 | 364 | 25 |
| Molybdène | mg/kg | 2 | 10 | 40 | 200 | <2 | <2 | n.a |
| Nickel | mg/kg | 30 | 100 | 500 | 2 500 | <30 | <30 | n.a |
| Plomb | mg/kg | 50 | 500 | 1 000 | 5 000 | <30 | <30 | n.a |
| Zinc | mg/kg | 100 | 500 | 1 500 | 7 500 | <100 | <100 | n.a |
| CBNC | | | | | | | | |
| 2,4-DNT | mg/kg | -- | -- | -- | -- | <0,1 | - | n.a |
| 2,6-DNT | mg/kg | 0,7 | 2x10 ⁻⁴ | 3x10 ⁻³ | -- | <0,1 | - | n.a |
| Nitrobenzène | mg/kg | -- | -- | -- | -- | - | - | n.a |
| TNT | mg/kg | -- | 0,04 | 1,70 | -- | <0,1 | - | n.a |
| COV | | | | | | | | |
| Acrylonitrile | mg/kg | -- | 1 | 5 | 840 | <0,2 | <0,2 | n.a |
| Chlorure de vynile | mg/kg | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 60 | <0,4 | <0,4 | n.a |
| 1,1-Dichloroéthène | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | <0,2 | n.a |
| Dichlorométhane | mg/kg | -- | 5 | 50 | 50 | <0,2 | <0,2 | n.a |
| 1,2-Dichloroéthène [cis et trans] | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | <0,2 | n.a |
| 1,1-Dichloroéthane | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | <0,2 | n.a |
| 1,2-Dichloroéthane | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | <0,2 | n.a |
| Chloroforme | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | <0,2 | n.a |
| 1,1,1-Trichloroéthane | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | <0,2 | n.a |
| Tétrachlorure de carbone | mg/kg | 0,1 | 5 | 50 | 50 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Benzène | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 5 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Trichloroéthène | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | <0,2 | n.a |
| 1,2-Dichloropropane | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | <0,2 | n.a |
| 1,3-Dichloropropène [cis et trans] | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | <0,2 | n.a |
| Toluène | mg/kg | 0,2 | 3 | 30 | 30 | <0,2 | <0,2 | n.a |
| 1,1,2-Trichloroéthane | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | <0,2 | n.a |
| Tétrachloroéthène | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | <0,2 | n.a |
| Chlorobenzène (mono) | mg/kg | 0,2 | 1 | 10 | 10 | <0,2 | <0,2 | n.a |
| Éthylbenzène | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | <0,2 | n.a |
| m+p-xylène | mg/kg | -- | -- | -- | -- | - | - | n.a |
| o-Xylène | mg/kg | -- | -- | -- | -- | - | - | n.a |
| Styrène | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | <0,2 | n.a |
| 1,1,2,2-Tétrachloroéthane | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | <0,2 | <0,2 | n.a |
| 1,3-Dichlorobenzène | mg/kg | 0,2 | 1 | 10 | 10 | <0,2 | <0,2 | n.a |
| 1,4-Dichlorobenzène | mg/kg | 0,2 | 1 | 10 | 10 | <0,2 | <0,2 | n.a |
| 1,2-Dichlorobenzène | mg/kg | 0,2 | 1 | 10 | 10 | <0,2 | <0,2 | n.a |
| Sommation des 1,2-dichloroéthène (t+c) | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | | | n.a |
| Sommation des 1,3-dichloropropène (t+c) | mg/kg | 0,2 | 5 | 50 | 50 | | | n.a |
| Sommation des xylènes | mg/kg | 0,2 | 5 | 10 | 10 | <0,2 | <0,2 | n.a |
| HAP | | | | | | | | |
| Acénaphène | mg/kg | 0,1 | 10 | 100 | 100 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Acénaphtylène | mg/kg | 0,1 | 10 | 100 | 100 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Anthracène | mg/kg | 0,1 | 10 | 100 | 100 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Benzo(a)anthracène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 34 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Benzo(a)pyrène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 34 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Benzo(b)fluoranthène | mg/kg | -- | 1 | 10 | 136 ⁽⁴⁾ | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Benzo(j)fluoranthène | mg/kg | -- | 1 | 10 | 136 ⁽⁴⁾ | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Benzo(k)fluoranthène | mg/kg | -- | 1 | 10 | 136 ⁽⁴⁾ | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Benzo(c)phénanthrène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 56 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Benzo(ghi)pérylène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 18 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Chrysène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 34 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Dibenz(a,h)anthracène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 82 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Dibenzo(a,i)pyrène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 34 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Dibenzo(a,h)pyrène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 34 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Dibenzo(a,l)pyrène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 34 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| 7,12-Diméthylbenzanthracène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 34 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Fluoranthène | mg/kg | 0,1 | 10 | 100 | 100 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Fluorène | mg/kg | 0,1 | 10 | 100 | 100 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Indéno(1,2,3-cd)pyrène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 34 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| 3-Méthylcholanthrène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 150 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Naphtalène | mg/kg | 0,1 | 5 | 50 | 56 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Phénanthrène | mg/kg | 0,1 | 5 | 50 | 56 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Pyrène | mg/kg | 0,1 | 10 | 100 | 100 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| 2-Méthylnaphtalène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 56 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| 1-Méthylnaphtalène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 56 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| 2-Chloronaphtalène | mg/kg | -- | -- | -- | 56 | - | - | n.a |
| 1,3-Diméthylnaphtalène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 56 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| 2,3,5-Triméthylnaphtalène | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 56 | <0,1 | <0,1 | n.a |
| Sommation des HAP | mg/kg | -- | -- | -- | -- | - | - | n.a |
| AUTRES INORGANIQUES | | | | | | | | |
| Soufre total | mg/kg | 400 | 1 000 | 2 000 | -- | 632 | 332 | 62 |

Tableau 2 : Résultats du contrôle de la qualité des sols

| Paramètres | Unités | Politique ⁽¹⁾ | | | RESC ⁽²⁾ | Échantillon parent | Duplicata | Écart-relatif |
|----------------------------|---|--------------------------|-----|----|---------------------|---|-------------|---------------|
| | | A ⁽³⁾ | B | C | Annexe I | | | |
| Échantillon | | | | | | F-02-15 CF-7 | DUP-1 | |
| Date d'échantillonnage | | | | | | 2015-05-05 | 2015-05-05 | |
| Profondeur (m) | | | | | | 3,66 - 4,27 | 3,66 - 4,27 | |
| Unité stratigraphique | | | | | | Sables silteux, traces d'argile, de gravier et de matières organiques | | |
| PHÉNOLS | | | | | | | | |
| o-Crésol | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 56 | <0,1 | - | n.a |
| m-Crésol | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 56 | <0,1 | - | n.a |
| p-Crésol | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 56 | <0,1 | - | n.a |
| Diméthyl-2,4 phénol | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 140 | <0,1 | - | n.a |
| Nitro-2 phénol | mg/kg | 0,5 | 1 | 10 | 130 | <0,5 | - | n.a |
| Nitro-4 phénol | mg/kg | 0,5 | 1 | 10 | 290 | <0,5 | - | n.a |
| Phénol | mg/kg | 0,1 | 1 | 10 | 62 | <0,1 | - | n.a |
| Chloro-2 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 57 | <0,1 | - | n.a |
| Chloro-3 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 57 | <0,1 | - | n.a |
| Chloro-4 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 57 | <0,1 | - | n.a |
| Dichloro-2,3 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 140 | <0,1 | - | n.a |
| Dichloro-2,4 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 140 | <0,1 | - | n.a |
| Dichloro-2,5 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 140 | <0,1 | - | n.a |
| Dichloro-2,6+3,5 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 140 | <0,1 | - | n.a |
| Dichloro-3,4 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 140 | <0,1 | - | n.a |
| Pentachlorophénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 74 | <0,1 | - | n.a |
| Tétrachloro-2,3,4,5 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 74 | <0,1 | - | n.a |
| Tétrachloro-2,3,4,6 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 74 | <0,1 | - | n.a |
| Tétrachloro-2,3,5,6 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 74 | <0,1 | - | n.a |
| Trichloro-2,3,4 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 74 | <0,1 | - | n.a |
| Trichloro-2,3,5 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 74 | <0,1 | - | n.a |
| Trichloro-2,3,6 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 74 | <0,1 | - | n.a |
| Trichloro-2,4,5 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 74 | <0,1 | - | n.a |
| Trichloro-2,4,6 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 74 | <0,1 | - | n.a |
| Trichloro-3,4,5 phénol | mg/kg | 0,1 | 0,5 | 5 | 74 | <0,1 | - | n.a |
| Notes | | | | | | | | |
| (1) | : Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MDDELCC) | | | | | | | |
| (2) | : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Gouvernement du Québec) | | | | | | | |
| (3) | : Les critères A représentent les teneurs de fond pour les substances inorganiques et les limites de quantification pour les substances organiques - Dans le cas des métaux et métalloïdes, les teneurs de fond indiquées prévalent pour la province géologique de Supérieur et Rae, tel qu'indiqué à la Politique du | | | | | | | |
| (4) | : Valeurs limites applicables à la sommation benzo (b+j+k) fluoranthène seulement. | | | | | | | |
| Légende | | | | | | | | |
| - | : Non analysé | | | | | | | |
| - - | : Aucun critère ou norme | | | | | | | |
| n.a. | : Non applicable | | | | | | | |
| ND | : Non disponible | | | | | | | |
| 0,8 | : Concentration dans la plage A-B des critères de la Politique | | | | | | | |
| 5,9 | : Concentration dans la plage B-C des critères de la Politique | | | | | | | |
| 2 500 | : Concentration supérieure aux critères C de la Politique | | | | | | | |
| 10 000 | : Concentration supérieure ou égale aux normes de l'annexe I du RESC | | | | | | | |

Annexe 1 Portée et limitations

PORTÉE ET LIMITATIONS

Le présent rapport incluant les données auxquelles il réfère est transmis à l'usage exclusif du Client et ne doit servir qu'aux seules fins pour lesquels il est destiné. Dans tous les cas, ce rapport doit être utilisé par le Client dans son intégralité. Englobe Corp. (Englobe) décline toute responsabilité en cas d'utilisation d'extraits de ce rapport et d'usage non conforme de celui-ci par le Client.

Sans restreindre la généralité de ce qui précède et sous réserve des limites spécifiées dans le rapport, celui-ci traduit l'appréciation d'Englobe de l'état des lieux observés lors de l'exécution du mandat et/ou aux dates indiquées dans ce rapport ainsi qu'en fonction des informations disponibles alors. Le rapport vise uniquement le site décrit aux présentes et est basé, sur des observations visuelles des lieux, des recherches souterraines à des endroits et des profondeurs déterminés ainsi que sur l'analyse spécifique de paramètres chimiques et matériaux précis pendant un laps de temps circonscrit; le tout, tel que décrit dans ce rapport. Les conditions de sol présentées dans ce rapport ainsi que les conditions physique et chimique des eaux souterraines peuvent varier entre les sondages, et ce, selon les saisons et les équipements de mesures utilisés lors des travaux. À moins d'indications contraires, les conclusions de ce rapport ne peuvent être étendues à l'état antérieur ou postérieur du site, de parties de site qui n'étaient pas disponibles pour une investigation directe ou de paramètres chimiques, de matériaux ou d'analyses qui n'ont pas été abordés. Des substances autres que celles visées par l'investigation décrite dans ce rapport peuvent exister sur le site, des substances visées par cette investigation peuvent exister dans des endroits du site qui n'ont pas fait l'objet d'une investigation et des concentrations de substances visées qui sont différentes de celles indiquées dans le rapport peuvent exister dans des endroits autres que ceux où des échantillons ont été prélevés. Ce rapport n'a pas pour objectif de définir les sols selon un point de vue géotechnique et ne doit en aucun cas être utilisé pour la conception et/ou la réalisation de constructions à moins que cette intention n'y soit spécifiquement indiquée.

Si l'état du site ou les normes applicables changeaient ou si des renseignements supplémentaires devenaient disponibles suite à la transmission du rapport, ce dernier pourra alors être modifié en conséquence, suivant l'octroi d'un mandat additionnel.

Lorsqu'aucune politique, réglementation ou critère n'est disponible pour permettre l'interprétation des données, les commentaires, recommandations et conclusions exprimées dans ce rapport sont établies selon les règles et les pratiques généralement reconnues.

L'utilisation du présent rapport et de son contenu par un tiers est formellement interdite sans l'approbation préalable expresse et écrite de Englobe et du Client. Tout tiers utilisant ce rapport et son contenu en assume l'entière responsabilité; à cet effet, Englobe ne donne aucune garantie puis décline toute obligation envers les tiers ainsi que toute responsabilité quelle qu'elle soit à l'égard de l'ensemble des pertes, frais, dommages, amendes, pénalités et autres réclamations directes ou indirectes de tiers découlant de l'utilisation de ce rapport et de son contenu.

Aucune disposition dans le présent rapport ne vise à constituer ou à donner un avis juridique.

Annexe 2 Rapports de sondage

NOTE EXPLICATIVE SUR LES RAPPORTS DE SONDAGE

Durant la phase d'investigation, le rapport soumis à la suite d'un sondage (forage ou tranchée d'exploration) permet de résumer 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.

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.

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

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

Argile
Argile et silt (non différenciés)
Sable
Gravier
Caillou
Bloc

DIMENSION DES PARTICULES

plus petite que 0,002 mm
plus petite que 0,080 mm
de 0,080 à 5 mm
de 5 à 75 mm
de 75 à 300 mm
plus grande que 300 mm

TERMINOLOGIE DESCRIPTIVE

"traces" (tr.)
"un peu", "quelque" (qq.)
Adjectif (ex.: sableux, silteux)
"et" (ex.: sable et gravier)

PROPORTION

1 à 10 %
10 à 20 %
20 à 35 %
35 à 50 %

SOLS PULVÉRULENTS

COMPACITÉ

Très lâche
Lâche
Moyenne ou compacte
Dense
Très dense

INDICE "N"

0 à 4
4 à 10
10 à 30
30 à 50
plus de 50

SOLS COHÉRENTS

CONSISTANCE

Très molle
Molle
Ferme
Raide
Très raide
Dure

RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT NON DRAINÉ (kPa)

< 12
12 – 25
25 – 50
50 – 100
100 – 200
> 200

PLASTICITÉ

Faible
Moyenne
Élevée ou forte

LIMITE DE LIQUIDITÉ

inférieure à 30 %
entre 30 et 50 %
supérieure à 50 %

SENSIBILITÉ

Faible
Moyenne
Forte
Très forte
Argile sensible

St = Cu/Cr

St < 2
2 < St < 4
4 < St < 8
8 < St < 16
St > 16

ROC

INDICE DE QUALITÉ (RQD %)

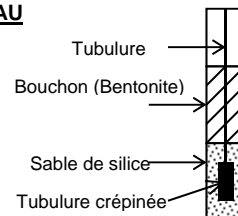
< 25
25 – 50
50 – 75
75 – 90
90 – 100

CLASSIFICATION

très mauvaise qualité
mauvaise qualité
qualité moyenne
bonne qualité
excellente qualité

NIVEAU D'EAU

Dans cette colonne est indiquée la profondeur du niveau de l'eau souterraine mesurée durant le relevé. Les détails d'installation du puits d'observation sont illustrés sur le présent schéma.



ÉCHANTILLONS 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
TM = Tube à paroi mince
PS = Tube à position fixe
PW = Carottier (Englobe) LVM-Technisol
CR = Carottage des éléments grossiers ou du roc

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

Remanié



Intact



Carotte



Perdu



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 tresse coupante du carottier même si la partie inférieure de l'échantillon est perdue.

INDICE "N" : L'indice de pénétration standard donné dans cette colonne est désigné par la lettre "N". Pour un forage, cet indice est obtenu de l'essai de pénétration standard et correspond au nombre de coups nécessaires pour enfoncer les 300 derniers millimètres du carottier fendu, à l'aide d'un marteau de 622 Newton tombant en chute libre d'une hauteur de 762 mm. Pour un carottier de 610 mm de longueur, l'indice "N" est obtenu en additionnant le nombre de coups nécessaires pour enfoncer les 2° et 3° 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.

INDICE "RQD" : Indice de qualité (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.

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.). Pour plus d'information, se référer au lexique de la partie supérieure des rapports de forage.

AUTRES ESSAIS ET REMARQUES

Cette colonne indique aussi que certains essais de laboratoire ou in situ ont été effectués. Les résultats de ces essais peuvent figurer sur des formulaires spéciaux.

Cette même colonne sert aussi à rapporter les principaux joints dans le roc ou encore des remarques particulières.



Client :

Commission de la capitale nationale

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: B-0012112-2
Sondage n°: F-01-15
Date: 2015-05-04

Projet: **Pont pédestre du ruisseau Lemay - Caractérisation environnementale des sols**

Coordonnées (m): Nord 5034744,0 (Y)

Endroit: **Rive est, sentier des Voyageurs, Gatineau, Québec**

Est 366814,0 (X)

Élévation **45,90 (Z)**

Prof. du roc: m Prof. de fin: 5,36 m

État des échantillons

Intact Remanié Perdu Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:

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

Type d'échantillon

CF Carottier fendu
TM Tube à paroi mince
PS Tube à piston fixe
CR Tube carottier
TA À la tarière
MA À la main
TU Tube transparent
PW Carottier LVM
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
VBS Valeur au Bleu du sol
PDT Poids des tiges
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)
SP₀ 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 cisaillement

C_U Intact (kPa)
C_{UR} Remanié (kPa)

Chantier Laboratoire

| 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 | Examens organo. | | RÉSULTATS | <div>TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) Wp W WL <div><div></div><div></div><div></div></div><div>RÉSISTANCE AU CISAILEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100120140160180</div></div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Odeur | Visuel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 45,90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | 0,00 | Enrobé bitumineux Remblai hétérogène : Sable et gravier gris-noir, un peu de silt Sable graveleux brun, traces de silt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Remarques:

Type de forage: **Tubage NW/NQ**Équipement de forage: **Geoprobe**Préparé par: **S. Séguin, tech.**Vérifié par: **J.-L. Ngoundzi, ing., DESS**

2015-07-16

Page: 1 de 1



Client :

Commission de la capitale nationale

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: B-0012112-2
Sondage n°: F-02-15
Date: 2015-05-05

Projet: **Pont pédestre du ruisseau Lemay - Caractérisation environnementale des sols**

Coordonnées (m): Nord 5034727,0 (Y)

Endroit: **Rive ouest, sentier des Voyageurs, Gatineau, Québec**

Est 366750,0 (X)

Élévation **45,55 (Z)**

Prof. du roc: m Prof. de fin: 6,10 m

État des échantillons

Intact Remanié Perdu Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:

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

Type d'échantillon

CF Carottier fendu
TM Tube à paroi mince
PS Tube à piston fixe
CR Tube carottier
TA À la tarière
MA À la main
TU Tube transparent
PW Carottier LVM
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 Sédimétrie
R Refus à l'enfoncement
VBS Valeur au Bleu du sol
PDT Poids des tiges
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 cisaillement

C_u Intact (kPa)
C_{ur} Remanié (kPa)

Chantier Laboratoire

| 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 | Examens organo. | RÉSULTATS |
| | | 45,55 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 0,00 | | Terre végétale et matières organiques | | | CF-1 | | | | 42 | 3-4 9-11 | 13 | I | C ₁₀ -C ₅₀ , MÉTAUX, SOUFRE, HAP |
| 1 | | 45,50 | | | | | CF-2 | | | | 25 | 3-20 5-2 | 25 | I | |
| 2 | | 0,05 | | Remblai hétérogène : Sable graveleux gris, traces de silt | | | CF-3 | | | | 25 | 6-6 11-3 | 17 | I | |
| 3 | | 44,94 | | Sable gris, un peu de silt, traces de gravier | | | CF-4 | | | | 17 | 5-11 14-7 | 25 | I | |
| 4 | | 0,61 | | Argile silteuse grise, un peu de sable, un peu de gravier | | | CF-5 | | | | 29 | 3-12 23-6 | 35 | I | |
| 5 | | 44,33 | | Sable gris graveleux, un peu de silt, traces d'argile | | | CF-6 | | | | 46 | 4-5 9-4 | 14 | I | C ₁₀ -C ₅₀ , MÉTAUX, COV, PHÉNOLS, SOUFRE, HAP |
| 6 | | 1,22 | | | | | CF-7 | | | | 87 | 2-1 2-2 | 3 | I | |
| 7 | | 43,72 | | | | | DUP-1 | | | | 87 | 1-1 3-2 | 4 | I | |
| 8 | | 1,83 | | Terrain naturel : Sable silteux gris, traces d'argile, traces de gravier, traces de matières organiques, très humide | | | CF-8 | | | | 92 | 3-2 2-3 | 4 | I | |
| 9 | | 41,89 | | Sable silteux gris, très humide | | | CF-9 | | | | 87 | 2-1 1-2 | 2 | I | |
| 10 | | 3,66 | | | | | CF-10 | | | | 75 | | | | |
| 11 | | 41,28 | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | 4,27 | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | 39,45 | | Fin du forage à 6,10 m | | | | | | | | | | | |
| 21 | | 6,10 | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | |

Remarques:

Type de forage: **Tubage NW/NQ**Équipement de forage: **Geoprobe**Préparé par: **S. Séguin, tech.**Vérifié par: **J.-L. Ngoundzi, ing., DESS**

2015-07-16

Page: 1 de 1

Projet: Pont pédestre du ruisseau Lemay - Caractérisation environnementale des sols

Endroit: Rive ouest, sentier des Voyageurs, Gatineau, Québec

Coordonnées (m): Nord 5034726,0 (Y)
Est 366755,0 (X)
Élévation 45,93 (Z)
Prof. du roc: m Prof. de fin: 6,10 m

État des échantillons

Intact Remanié Perdu Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:

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

Type d'échantillon

CF Carottier fendu
TM Tube à paroi mince
PS Tube à piston fixe
CR Tube carottier
TA À la tarière
MA À la main
TU Tube transparent
PW Carottier LVM
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
VBS Valeur au Bleu du sol
PDT Poids des tiges
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)
SP₀ 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 cisaillement

C_u Intact (kPa)
C_{ur} Remanié (kPa)

Chantier Laboratoire
▲ ■
△ □

| PROFONDEUR - pi | PROFONDEUR - m | STRATIGRAPHIE | | | SYMBLES | 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 (%) | |
| | | | | | | | | | | | | | Odeur | Visuel | | Wp W WL | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 20 40 60 80 100 120 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 20 40 60 80 100120140160180 | | |
| | | 45,93 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | 0,00 | Enrobé bitumineux | | TM-1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 45,83 | Remblai hétérogène : Argile | | DUP-2 | | | | 50 | | | | | C ₁₀ -C ₅₀ , MÉTAUX, COV, SOUFRE, HAP | | | |
| 2 | | 0,10 | silteuse grise, traces de sable | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | 45,32 | Sable gris-brun graveleux, traces | | TM-2 | | | | 50 | | | | | | | | |
| 4 | -1 | 0,61 | de silt | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | 44,71 | Sable graveleux brun, un peu de | | TM-3 | | | | 19 | | | | | | | | |
| 6 | | 1,22 | silt, un peu humide | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | -2 | | | | TM-3-1 | | | | 63 | | | | | | | | |
| 8 | | 43,49 | Gravier, un peu de sable, traces | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | 2,44 | de silt, un peu humide | | TM-4 | | | | 31 | | | | | | | | |
| 10 | -3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | 42,27 | Sable graveleux gris, traces de | | TM-4-1 | | | | 31 | | | | | | | | |
| 12 | | 3,66 | silt, traces d'argile, traces de | | | | | | | | | | | C ₁₀ -C ₅₀ , MÉTAUX, COV, SOUFRE, HAP | | | |
| 13 | -4 | | matières organiques, très humide | | TM-5 | | | | 21 | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | TM-5-1 | | | | 21 | | | | | | | | |
| 16 | -5 | 41,05 | Terrain naturel : Sable silteux | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | 4,88 | gris, très humide | | TM-6 | | | | 4 | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | TM-6-1 | | | | 4 | | | | | | | | |
| 20 | -6 | 39,83 | Fin du forage | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | 6,10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | -7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | -8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Remarques:

Type de forage: Tubage NW/NQ

Équipement de forage: Geoprobe

Préparé par: S. Séguin, tech.

Vérifié par: J.-L. Ngoundzi, ing., DESS

2015-07-16

Page: 1 de 1



Client :

Commission de la capitale nationale

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: B-0012112-2
Sondage n°: F-04-15
Date: 2015-05-06

Projet: **Pont pédestre du ruisseau Lemay - Caractérisation environnementale des sols**

Coordonnées (m): Nord 5034724,0 (Y)

Endroit: **Rive ouest, sentier des Voyageurs, Gatineau, Québec**

Est 366756,0 (X)

Élévation **45,94 (Z)**

Prof. du roc: m Prof. de fin: 6,10 m

État des échantillons

Intact Remanié Perdu Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:

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

Type d'échantillon

CF Carottier fendu
TM Tube à paroi mince
PS Tube à piston fixe
CR Tube carottier
TA À la tarière
MA À la main
TU Tube transparent
PW Carottier LVM
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 Sédimétrie
R Refus à l'enfoncement
VBS Valeur au Bleu du sol
PDT Poids des tiges
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 cisaillement

C_U Intact (kPa)
C_{UR} Remanié (kPa)

Charrier Laboratoire

| 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 NUMERO | | | SOUS-ÉCH. | ÉTAT | CALIBRE | RÉCUPÉRATION % | Nb coups/150mm | "N" ou RQD | Examens organo. | | RÉSULTATS | TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) |
| | | | | | | | | | | | | | Odeur | Visuel | | Wp W WL |
| | | | | | | | | | | | | | | | 20 40 60 80 100 120 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 20 40 60 80 100120140160180 | |
| | | 45,94 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 0,00 | | Enrobé bitumineux | | | | | | | | | | | | |
| | | 45,84 | | Remblai hétérogène : Argile | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | 0,10 | | silteuse grise, traces de gravier, | | | CF-1 | | | | 40 | 2-4 3-5 | 7 | I | I | C ₁₀ -C ₅₀ , MÉTAUX, COV, SOUFRE, HAP |
| 2 | | 45,33 | | traces de sable | | | CF-2 | | | | 21 | 6-5 5-6 | 10 | I | I | |
| 3 | | 0,61 | | Sable graveleux gris, traces de silt | | | CF-3 | | | | 17 | 5-3 7-7 | 10 | I | I | |
| 4 | | | | | | | CF-4 | | | | 33 | 2-3 19-9 | 22 | I | I | |
| 5 | | 44,11 | | Sable graveleux gris, un peu de | | | CF-5 | | | | 33 | 18-17 19-15 | 36 | I | I | |
| 6 | | 1,83 | | silt, un peu humide | | | CF-6 | | | | 33 | 8-12 16-15 | 28 | I | I | |
| 7 | | | | | | | CF-7 | | | | 17 | 9-60 19-13 | 79 | I | I | |
| 8 | | 42,28 | | Cailloux, gravier, un peu de sable, | | | CF-8 | | | | 75 | 4-3 3-2 | 6 | I | I | C ₁₀ -C ₅₀ , MÉTAUX, COV, PHÉNOLS, SOUFRE, HAP |
| 9 | | 3,66 | | traces de silt, traces de matières organiques, un peu humide | | | DUP-3 | | | | 92 | 2-2 1-2 | 3 | I | I | |
| 10 | | 41,67 | | Terrain naturel : Sable silteux | | | CF-9 | | | | 79 | 3-2 2-4 | 4 | I | I | COV |
| 11 | | 4,27 | | gris, traces de gravier, très humide | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | 41,06 | | Sable silteux gris, très humide | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | 4,88 | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | 39,84 | | Fin du forage | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | 6,10 | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Remarques:

Type de forage: **Tubage NW/NQ**Équipement de forage: **Geoprobe**Préparé par: **S. Séguin, tech.**Vérifié par: **J.-L. Ngoundzi, ing., DESS**

2015-07-16

Page: 1 de 1



Annexe 3 Certificats d'analyses chimiques

**NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP
900 BOUL DE LA CARRIERE BUR 100
GATINEAU, QC J8Y6T5
(819) 778-3143**

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

N° DE PROJET: B-0012112-2

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Rémi Briant, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Robert Roch, Chimiste

ANALYSE DE L'EAU VÉRIFIÉ PAR: Rémi Briant, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2015-05-22

VERSION*: 2

NOMBRE DE PAGES: 35

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

***NOTES**

VERSION 2: Final, 2015-05-22.

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.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

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

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

Analyses Inorganiques - Sol

DATE DE RÉCEPTION: 2015-05-12

DATE DU RAPPORT: 2015-05-22

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | | | | F-01-15 TM-2 | F-01-15 TM-6 | F-02-15 CF2 | F-02-15 CF7 | DUP-1 |
|----------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| MATRICE: | | | | | | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | | | | 2015-05-04 | 2015-05-04 | 2015-05-05 | 2015-05-05 | 2015-05-05 |
| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 6542883 | 6542896 | 6542901 | 6543027 | 6543033 |
| Soufre total | mg/kg | 400 | 1000 | 2000 | | 200 | 580[A-B] | 1440[B-C] | 543[A-B] | 632[A-B] | 332[<A] |
| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | | | | F-03-15 TM-2 | F-03-15 TM-5 | F-04-15 CF-1 | F-04-15 CF-8 | F-05-15-CF1 |
| MATRICE: | | | | | | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | | | | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 |
| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 6543036 | 6543073 | 6543090 | 6543209 | 6543232 |
| Soufre total | mg/kg | 400 | 1000 | 2000 | | 200 | 979[A-B] | 386[<A] | 1130[B-C] | <200[<A] | 1470[B-C] |
| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | | | | F-05-15-CF7 | | | | |
| MATRICE: | | | | | | | Sol | | | | |
| DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | | | | 2015-05-06 | | | | |
| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 6543253 | | | | |
| Soufre total | mg/kg | 400 | 1000 | 2000 | | 200 | 320[<A] | | | | |

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC (Critère A), B se réfère QC PTC (Critère B), C se réfère QC PTC (Critère C), D se réfère QC RESC (Annexe 1)

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 MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

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

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

Métaux Extractibles Totaux - Sol (PRTC)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-05-12

DATE DU RAPPORT: 2015-05-22

| Paramètre | Unités | IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | | F-01-15 TM-2 | F-01-15 TM-6 | F-02-15 CF2 | F-02-15 CF7 | DUP-1 |
|-----------|--------|----------------------------------|----------|----------|----------|-----|--------------|--------------|-------------|-------------|------------|
| | | MATRICE: | | | | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| | | DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | | 2015-05-04 | 2015-05-04 | 2015-05-05 | 2015-05-05 | 2015-05-05 |
| | | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 6542883 | 6542896 | 6542901 | 6543027 | 6543033 |
| Argent | mg/kg | 2 | 20 | 40 | 200 | 0.5 | <0.5[<A] | <0.5[<A] | <0.5[<A] | <0.5[<A] | <0.5[<A] |
| Arsenic | mg/kg | 6 | 30 | 50 | 250 | 5.0 | <5.0[<A] | <5.0[<A] | <5.0[<A] | <5.0[<A] | <5.0[<A] |
| Baryum | mg/kg | 200 | 500 | 2000 | 10000 | 20 | 43[<A] | 43[<A] | 131[<A] | 79[<A] | 92[<A] |
| Cadmium | mg/kg | 1.5 | 5 | 20 | 100 | 0.9 | <0.9[<A] | <0.9[<A] | 1.1[<A] | <0.9[<A] | <0.9[<A] |
| Chrome | mg/kg | 85 | 250 | 800 | 4000 | 45 | <45[<A] | <45[<A] | <45[<A] | <45[<A] | <45[<A] |
| Cobalt | mg/kg | 15 | 50 | 300 | 1500 | 15 | <15[<A] | <15[<A] | <15[<A] | <15[<A] | <15[<A] |
| Cuivre | mg/kg | 40 | 100 | 500 | 2500 | 40 | <40[<A] | <40[<A] | <40[<A] | <40[<A] | <40[<A] |
| Étain | mg/kg | 5 | 50 | 300 | 1500 | 5 | <5[<A] | <5[<A] | <5[<A] | <5[<A] | <5[<A] |
| Manganèse | mg/kg | 770 | 1000 | 2200 | 11000 | 10 | 428[<A] | 158[<A] | 661[<A] | 284[<A] | 364[<A] |
| Molybdène | mg/kg | 2 | 10 | 40 | 200 | 2 | <2[<A] | <2[<A] | <2[<A] | <2[<A] | <2[<A] |
| Nickel | mg/kg | 50 | 100 | 500 | 2500 | 30 | <30[<A] | <30[<A] | <30[<A] | <30[<A] | <30[<A] |
| Plomb | mg/kg | 50 | 500 | 1000 | 5000 | 30 | <30[<A] | 66[A-B] | <30[<A] | <30[<A] | <30[<A] |
| Zinc | mg/kg | 110 | 500 | 1500 | 7500 | 100 | <100[<A] | <100[<A] | <100[<A] | <100[<A] | <100[<A] |

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE

Page 3 de 35

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

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

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

Métaux Extractibles Totaux - Sol (PRTC)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-05-12

DATE DU RAPPORT: 2015-05-22

| Paramètre | Unités | IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | | F-03-15 TM-2 | F-03-15 TM-5 | F-04-15 CF-1 | F-04-15 CF-8 | F-05-15 CF1 |
|-----------|--------|----------------------------------|----------|----------|----------|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| | | MATRICE: | | | | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| | | DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 |
| | | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 6543036 | 6543073 | 6543090 | 6543209 | 6543232 |
| Argent | mg/kg | 2 | 20 | 40 | 200 | 0.5 | <0.5[<A] | <0.5[<A] | <0.5[<A] | <0.5[<A] | <0.5[<A] |
| Arsenic | mg/kg | 6 | 30 | 50 | 250 | 5.0 | <5.0[<A] | <5.0[<A] | <5.0[<A] | <5.0[<A] | <5.0[<A] |
| Baryum | mg/kg | 200 | 500 | 2000 | 10000 | 20 | 45[<A] | 58[<A] | 24[<A] | 54[<A] | 160[<A] |
| Cadmium | mg/kg | 1.5 | 5 | 20 | 100 | 0.9 | <0.9[<A] | <0.9[<A] | <0.9[<A] | <0.9[<A] | <0.9[<A] |
| Chrome | mg/kg | 85 | 250 | 800 | 4000 | 45 | <45[<A] | <45[<A] | <45[<A] | <45[<A] | 51[<A] |
| Cobalt | mg/kg | 15 | 50 | 300 | 1500 | 15 | <15[<A] | <15[<A] | <15[<A] | <15[<A] | 15[A] |
| Cuivre | mg/kg | 40 | 100 | 500 | 2500 | 40 | <40[<A] | <40[<A] | <40[<A] | <40[<A] | <40[<A] |
| Étain | mg/kg | 5 | 50 | 300 | 1500 | 5 | <5[<A] | <5[<A] | <5[<A] | <5[<A] | <5[<A] |
| Manganèse | mg/kg | 770 | 1000 | 2200 | 11000 | 10 | 255[<A] | 375[<A] | 185[<A] | 245[<A] | 464[<A] |
| Molybdène | mg/kg | 2 | 10 | 40 | 200 | 2 | <2[<A] | 5[A-B] | <2[<A] | <2[<A] | <2[<A] |
| Nickel | mg/kg | 50 | 100 | 500 | 2500 | 30 | <30[<A] | <30[<A] | <30[<A] | <30[<A] | 32[<A] |
| Plomb | mg/kg | 50 | 500 | 1000 | 5000 | 30 | <30[<A] | <30[<A] | <30[<A] | <30[<A] | <30[<A] |
| Zinc | mg/kg | 110 | 500 | 1500 | 7500 | 100 | <100[<A] | <100[<A] | <100[<A] | <100[<A] | <100[<A] |

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE

Page 4 de 35

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

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

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

Métaux Extractibles Totaux - Sol (PRTC)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-05-12

DATE DU RAPPORT: 2015-05-22

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: F-05-15-CF7

MATRICE: Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-05-06

| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 6543253 |
|-----------|--------|----------|----------|----------|----------|-----|----------|
| Argent | mg/kg | 2 | 20 | 40 | 200 | 0.5 | <0.5[<A] |
| Arsenic | mg/kg | 6 | 30 | 50 | 250 | 5.0 | <5.0[<A] |
| Baryum | mg/kg | 200 | 500 | 2000 | 10000 | 20 | 51[<A] |
| Cadmium | mg/kg | 1.5 | 5 | 20 | 100 | 0.9 | <0.9[<A] |
| Chrome | mg/kg | 85 | 250 | 800 | 4000 | 45 | <45[<A] |
| Cobalt | mg/kg | 15 | 50 | 300 | 1500 | 15 | <15[<A] |
| Cuivre | mg/kg | 40 | 100 | 500 | 2500 | 40 | <40[<A] |
| Étain | mg/kg | 5 | 50 | 300 | 1500 | 5 | <5[<A] |
| Manganèse | mg/kg | 770 | 1000 | 2200 | 11000 | 10 | 254[<A] |
| Molybdène | mg/kg | 2 | 10 | 40 | 200 | 2 | <2[<A] |
| Nickel | mg/kg | 50 | 100 | 500 | 2500 | 30 | <30[<A] |
| Plomb | mg/kg | 50 | 500 | 1000 | 5000 | 30 | <30[<A] |
| Zinc | mg/kg | 110 | 500 | 1500 | 7500 | 100 | <100[<A] |

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC (Critère A), B se réfère QC PTC (Critère B), C se réfère QC PTC (Critère C), D se réfère QC RESC (Annexe 1)

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 MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

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

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

COSV (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-05-12

DATE DU RAPPORT: 2015-05-22

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | F-01-15 TM-6 | F-02-15 CF7 | F-03-15 TM-5 | F-04-15 CF-8 | F-05-15-CF7 |
|----------------------------------|--------|---------|-----|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------|
| MATRICE: | | | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | 2015-05-04 | 2015-05-05 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 |
| Paramètre | Unités | C / N | LDR | 6542896 | 6543027 | 6543073 | 6543209 | 6543253 |
| Nitrobenzène | mg/kg | | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 2,4-DNT | mg/kg | | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 2,6-DNT | mg/kg | | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| TNT | mg/kg | | 0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Étalon de recouvrement | Unités | Limites | | | | | | |
| Acénaphène-D10 | % | 40-140 | | 95 | 88 | 92 | 92 | 99 |
| Fluoranthène-D10 | % | 40-140 | | 96 | 90 | 108 | 90 | 99 |

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

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 MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

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

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

HAM-HAC (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-05-12

DATE DU RAPPORT: 2015-05-22

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | | | | F-01-15 TM-2 | F-02-15 CF7 | DUP-1 | F-03-15 TM-2 | F-03-15 TM-5 |
|-------------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|-----|--------------|-------------|------------|--------------|--------------|
| MATRICE: | | | | | | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | | | | 2015-05-04 | 2015-05-05 | 2015-05-05 | 2015-05-06 | 2015-05-06 |
| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 6542883 | 6543027 | 6543033 | 6543036 | 6543073 |
| Acrylonitrile | mg/kg | - | 1 | 5 | 840 | 0.2 | <0.2[<B] | <0.2[<B] | <0.2[<B] | <0.2[<B] | <0.2[<B] |
| Benzène | mg/kg | 0.1 | 0.5 | 5 | 5 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Chlorobenzène (mono) | mg/kg | 0.2 | 1 | 10 | 10 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Dichloro-1,2 benzène | mg/kg | 0.2 | 1 | 10 | 10 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Dichloro-1,3 benzène | mg/kg | 0.2 | 1 | 10 | 10 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Dichloro-1,4 benzène | mg/kg | 0.2 | 1 | 10 | 10 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Éthylbenzène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Styrène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Toluène | mg/kg | 0.2 | 3 | 30 | 30 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Xylènes | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Chloroforme | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Chlorure de vinyle | mg/kg | 0.4 | 0.4 | 60 | 60 | 0.4 | <0.4[<A] | <0.4[<A] | <0.4[<A] | <0.4[<A] | <0.4[<A] |
| Dichloro-1,1 éthane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Dichloro-1,2 éthane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Dichloro-1,1 éthène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Dichloro-1,2 éthène (cis et trans) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Dichlorométhane | mg/kg | - | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<B] | <0.2[<B] | <0.2[<B] | <0.2[<B] | <0.2[<B] |
| Dichloro-1,2 propane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Dichloro-1,3 propène (cis et trans) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Tétrachloro-1,1,2,2 éthane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Tétrachloroéthène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Tétrachlorure de carbone | mg/kg | 0.1 | 5 | 50 | 50 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Trichloro-1,1,1 éthane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Trichloro-1,1,2 éthane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Trichloroéthène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |

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 MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

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

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

HAM-HAC (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-05-12

DATE DU RAPPORT: 2015-05-22

| | | | IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | F-01-15 TM-2 | F-02-15 CF7 | DUP-1 | F-03-15 TM-2 | F-03-15 TM-5 |
|------------------------|--------|---------|----------------------------------|--|--------------|-------------|------------|--------------|--------------|
| | | | MATRICE: | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| | | | DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | 2015-05-04 | 2015-05-05 | 2015-05-05 | 2015-05-06 | 2015-05-06 |
| Étalon de recouvrement | Unités | Limites | | | 6542883 | 6543027 | 6543033 | 6543036 | 6543073 |
| Dibromofluorométhane | % | 40-140 | | | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 |
| Toluène-D8 | % | 40-140 | | | 100 | 100 | 109 | 108 | 101 |
| 4-Bromofluorobenzène | % | 40-140 | | | 98 | 98 | 89 | 89 | 97 |
| Éthylbenzène-D10 | % | 40-140 | | | 102 | 97 | 105 | 106 | 102 |

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 MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

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

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

HAM-HAC (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-05-12

DATE DU RAPPORT: 2015-05-22

| Paramètre | Unités | IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | | F-04-15 CF-1 | F-04-15 CF-8 | F-05-15 CF1 | F-05-15 CF7 |
|-------------------------------------|--------|----------------------------------|----------|----------|----------|-----|--------------|--------------|-------------|-------------|
| | | MATRICE: | | | | | Sol | Sol | Sol | Sol |
| | | DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 |
| | | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 6543090 | 6543209 | 6543232 | 6543253 |
| Acrylonitrile | mg/kg | - | 1 | 5 | 840 | 0.2 | <0.2[<B] | <0.2[<B] | <0.2[<B] | <0.2[<B] |
| Benzène | mg/kg | 0.1 | 0.5 | 5 | 5 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Chlorobenzène (mono) | mg/kg | 0.2 | 1 | 10 | 10 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Dichloro-1,2 benzène | mg/kg | 0.2 | 1 | 10 | 10 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Dichloro-1,3 benzène | mg/kg | 0.2 | 1 | 10 | 10 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Dichloro-1,4 benzène | mg/kg | 0.2 | 1 | 10 | 10 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Éthylbenzène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Styrène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Toluène | mg/kg | 0.2 | 3 | 30 | 30 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Xylènes | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Chloroforme | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Chlorure de vinyle | mg/kg | 0.4 | 0.4 | 60 | 60 | 0.4 | <0.4[<A] | <0.4[<A] | <0.4[<A] | <0.4[<A] |
| Dichloro-1,1 éthane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Dichloro-1,2 éthane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Dichloro-1,1 éthène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Dichloro-1,2 éthène (cis et trans) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Dichlorométhane | mg/kg | - | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<B] | <0.2[<B] | <0.2[<B] | <0.2[<B] |
| Dichloro-1,2 propane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Dichloro-1,3 propène (cis et trans) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Tétrachloro-1,1,2,2 éthane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Tétrachloroéthène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Tétrachlorure de carbone | mg/kg | 0.1 | 5 | 50 | 50 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Trichloro-1,1,1 éthane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Trichloro-1,1,2 éthane | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Trichloroéthène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] | <0.2[<A] |

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 MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE

Page 9 de 35

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

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

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

HAM-HAC (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-05-12

DATE DU RAPPORT: 2015-05-22

| | | IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | |
|------------------------|--------|----------------------------------|--------------|--------------|-------------|
| | | MATRICE: | F-04-15 CF-1 | F-04-15 CF-8 | F-05-15-CF1 |
| | | | Soi | Soi | Soi |
| | | DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 |
| | | | 6543090 | 6543209 | 6543232 |
| Étalon de recouvrement | Unités | Limites | | | |
| Dibromofluorométhane | % | 40-140 | 98 | 100 | 100 |
| Toluène-D8 | % | 40-140 | 101 | 102 | 102 |
| 4-Bromofluorobenzène | % | 40-140 | 98 | 97 | 95 |
| Éthylbenzène-D10 | % | 40-140 | 99 | 98 | 100 |

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC (Critère A), B se réfère QC PTC (Critère B), C se réfère QC PTC (Critère C), D se réfère QC RESC (Annexe 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 MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.



NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-05-12

DATE DU RAPPORT: 2015-05-22

| Paramètre | Unités | IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | | F-01-15 TM-2 | F-01-15 TM-6 | F-02-15 CF2 | F-02-15 CF7 | DUP-1 |
|---------------------------------|--------|----------------------------------|----------|----------|----------|-----|--------------|--------------|-------------|-------------|------------|
| | | MATRICE: | | | | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| | | DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | | 2015-05-04 | 2015-05-04 | 2015-05-05 | 2015-05-05 | 2015-05-05 |
| | | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 6542883 | 6542896 | 6542901 | 6543027 | 6543033 |
| Acénaphène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Acénaphthylène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Anthracène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | 0.1[A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Benzo(a)anthracène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | 0.7[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Benzo(a)pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | 1.1[B-C] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Benzo (b) fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | - | 0.1 | 0.9[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Benzo (j) fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | - | 0.1 | 0.5[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Benzo (k) fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | - | 0.1 | 0.4[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Benzo(c)phénanthrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Benzo(g,h,i)pérylène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 18 | 0.1 | 0.8[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Chrysène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | 0.8[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Dibenzo(a,h)anthracène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 82 | 0.1 | 0.2[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Dibenzo(a,i)pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | 0.3[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Dibenzo(a,h)pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Dibenzo(a,l)pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | 0.8[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Fluorène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Indéno(1,2,3-cd)pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | 0.6[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Méthyl-3cholanthrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 150 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Naphtalène | mg/kg | 0.1 | 5 | 50 | 56 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Phénanthrène | mg/kg | 0.1 | 5 | 50 | 56 | 0.1 | 0.1[A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Pyrène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | 0.9[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Méthyl-1naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Méthyl-2naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Diméthyl-1,3naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Triméthyl-2,3,5naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |

Certifié par:



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 MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

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

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-05-12

DATE DU RAPPORT: 2015-05-22

| | | | IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | F-01-15 TM-2 | F-01-15 TM-6 | F-02-15 CF2 | F-02-15 CF7 | DUP-1 |
|------------------------|--------|---------|----------------------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|------------|
| | | | MATRICE: | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| | | | DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | 2015-05-04 | 2015-05-04 | 2015-05-05 | 2015-05-05 | 2015-05-05 |
| Étalon de recouvrement | Unités | Limites | 6542883 | 6542896 | 6542901 | 6543027 | 6543033 | |
| Acénaphtène-D10 | % | 40-140 | 103 | 105 | 83 | 102 | 103 | |
| Fluoranthène-D10 | % | 40-140 | 97 | 88 | 72 | 85 | 83 | |
| Pérylène-D12 | % | 40-140 | 101 | 87 | 81 | 79 | 77 | |

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 MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE

Page 12 de 35

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

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

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-05-12

DATE DU RAPPORT: 2015-05-22

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | | | | F-03-15 TM-2 | F-03-15 TM-5 | F-04-15 CF-1 | F-04-15 CF-8 | F-05-15-CF1 |
|----------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| MATRICE: | | | | | | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | | | | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 |
| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 6543036 | 6543073 | 6543090 | 6543209 | 6543232 |
| Acénaphène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1[<A] | 2.1[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Acénaphthylène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | 0.2[A-B] | 0.8[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Anthracène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | 0.4[A-B] | 29.0[B-C] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Benzo(a)anthracène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | 1.8[B-C] | 6.2[B-C] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Benzo(a)pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | 2.2[B-C] | 5.5[B-C] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Benzo (b) fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | - | 0.1 | 1.9[B-C] | 3.7[B-C] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Benzo (j) fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | - | 0.1 | 1.0[B] | 2.3[B-C] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Benzo (k) fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | - | 0.1 | 0.9[A-B] | 2.1[B-C] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Benzo(c)phénanthrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | 0.2[A-B] | 0.8[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Benzo(g,h,i)pérylène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 18 | 0.1 | 1.8[B-C] | 2.8[B-C] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Chrysène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | 1.8[B-C] | 5.6[B-C] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Dibenzo(a,h)anthracène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 82 | 0.1 | 0.4[A-B] | 0.8[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Dibenzo(a,i)pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | 0.5[A-B] | 0.8[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Dibenzo(a,h)pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1[<A] | 0.2[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Dibenzo(a,l)pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | 0.2[A-B] | 0.5[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | 2.3[A-B] | 15.6[B-C] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Fluorène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1[<A] | 2.8[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Indéno(1,2,3-cd)pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | 1.3[B-C] | 2.7[B-C] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Méthyl-3cholanthrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 150 | 0.1 | <0.1[<A] | 0.1[A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Naphtalène | mg/kg | 0.1 | 5 | 50 | 56 | 0.1 | <0.1[<A] | 2.5[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Phénanthrène | mg/kg | 0.1 | 5 | 50 | 56 | 0.1 | 0.5[A-B] | 19.8[B-C] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Pyrène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | 2.0[A-B] | 12.0[B-C] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Méthyl-1naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1[<A] | 0.8[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Méthyl-2naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1[<A] | 0.8[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Diméthyl-1,3naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1[<A] | 0.8[A-B] | 0.1[A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Triméthyl-2,3,5naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1[<A] | 0.4[A-B] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |

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 MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

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

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-05-12

DATE DU RAPPORT: 2015-05-22

| | | IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | F-03-15 TM-2 | F-03-15 TM-5 | F-04-15 CF-1 | F-04-15 CF-8 | F-05-15-CF1 |
|------------------------|--------|----------------------------------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| | | MATRICE: | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| | | DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 |
| Étalon de recouvrement | Unités | Limites | 6543036 | 6543073 | 6543090 | 6543209 | 6543232 | |
| Acénaphtène-D10 | % | 40-140 | 104 | 96 | 106 | 105 | 102 | |
| Fluoranthène-D10 | % | 40-140 | 95 | 74 | 102 | 91 | 92 | |
| Pérylène-D12 | % | 40-140 | 99 | 127 | 105 | 85 | 90 | |

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 MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.



NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-05-12

DATE DU RAPPORT: 2015-05-22

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: F-05-15-CF7

MATRICE: Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-05-06

| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 6543253 |
|---------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|-----|----------|
| Acénaphène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Acénaphthylène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Anthracène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Benzo(a)anthracène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Benzo(a)pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Benzo (b) fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | - | 0.1 | <0.1[<A] |
| Benzo (j) fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | - | 0.1 | <0.1[<A] |
| Benzo (k) fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | - | 0.1 | <0.1[<A] |
| Benzo(c)phénanthrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Benzo(g,h,i)pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 18 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Chrysène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Dibenzo(a,h)anthracène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 82 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Dibenzo(a,i)pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Dibenzo(a,h)pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Dibenzo(a,l)pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Fluoranthène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Fluorène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Indéno(1,2,3-cd)pyrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 34 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Méthyl-3cholanthrène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 150 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Naphtalène | mg/kg | 0.1 | 5 | 50 | 56 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Phénanthrène | mg/kg | 0.1 | 5 | 50 | 56 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Pyrène | mg/kg | 0.1 | 10 | 100 | 100 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Méthyl-1naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Méthyl-2naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Diméthyl-1,3naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1[<A] |
| Triméthyl-2,3,5naphtalène | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1[<A] |

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 MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

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

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-05-12

DATE DU RAPPORT: 2015-05-22

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: F-05-15-CF7

MATRICE: Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-05-06

| Étalon de recouvrement | Unités | Limites | 6543253 |
|------------------------|--------|---------|---------|
| Acénaphthène-D10 | % | 40-140 | 104 |
| Fluoranthène-D10 | % | 40-140 | 86 |
| Pérylène-D12 | % | 40-140 | 79 |

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC (Critère A), B se réfère QC PTC (Critère B), C se réfère QC PTC (Critère C), D se réfère QC RESC (Annexe 1)

6543036 L'échantillon utilisé comme duplicata est non-homogène, le duplicata est non-conforme.

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 MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE

Page 16 de 35

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

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

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-05-12

DATE DU RAPPORT: 2015-05-22

| | | | | IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | F-01-15 TM-2 | F-01-15 TM-6 | F-02-15 CF2 | F-02-15 CF7 | DUP-1 |
|------------------------------------|--------|----------|----------|----------------------------------|-------------|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| | | | | MATRICE: | | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| | | | | DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | 2015-05-04 | 2015-05-04 | 2015-05-05 | 2015-05-05 | 2015-05-05 |
| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 6542883 | 6542896 | 6542901 | 6543027 | 6543033 |
| Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 | mg/kg | 300 | 700 | 3500 | 10000 | 100 | 481[A-B] | <100[<A] | <100[<A] | <100[<A] | <100[<A] |
| Étalon de recouvrement | Unités | Limites | | | | | | | | | |
| Nonane | % | 40-140 | | | 82971029597 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | F-03-15 TM-2 | F-03-15 TM-5 | F-04-15 CF-1 | F-04-15 CF-8 | F-05-15-CF1 |
| | | | | MATRICE: | | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| | | | | DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 |
| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 6543036 | 6543073 | 6543090 | 6543209 | 6543232 |
| Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 | mg/kg | 300 | 700 | 3500 | 10000 | 100 | 339[A-B] | 105[<A] | 1110[B-C] | <100[<A] | <100[<A] |
| Étalon de recouvrement | Unités | Limites | | | | | | | | | |
| Nonane | % | 40-140 | | | 8893989895 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | F-05-15-CF7 | | | | |
| | | | | MATRICE: | | | Sol | | | | |
| | | | | DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | 2015-05-06 | | | | |
| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 6543253 | | | | |
| Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 | mg/kg | 300 | 700 | 3500 | 10000 | 100 | <100[<A] | | | | |
| Étalon de recouvrement | Unités | Limites | | | | | | | | | |
| Nonane | % | 40-140 | | | 98 | | | | | | |

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC (Critère A), B se réfère QC PTC (Critère B), C se réfère QC PTC (Critère C), D se réfère QC RESC (Annexe 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 MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE

Page 17 de 35

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

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

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

Hydrocarbures pétroliers TPH CCME F1-F4 moins BTEX (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-05-12

DATE DU RAPPORT: 2015-05-22

| Paramètre | Unités | IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | | F-04-15 CF-9 | F-05-15-CF6 |
|---|--------|----------------------------------|----------|----------|----------|-----|--------------|-------------|
| | | MATRICE: | | | | | Sol | Sol |
| | | DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | | 2015-05-06 | 2015-05-06 |
| | | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 6543215 | 6543248 |
| Benzène | mg/kg | 0.1 | 0.5 | 5 | 5 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Toluène | mg/kg | 0.2 | 3 | 30 | 30 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Éthylbenzène | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| Xylènes (o,m,p) | mg/kg | 0.2 | 5 | 50 | 50 | 0.2 | <0.2[<A] | <0.2[<A] |
| C6-C10 (F1) | mg/kg | | | | | 10 | <10 | <10 |
| C6-C10 (F1-BTEX) | mg/kg | | | | | 10 | NA | NA |
| C>10-C16 (F2) | mg/kg | | | | | 10 | <10 | <10 |
| C>16-C34 (F3) | mg/kg | | | | | 10 | 17 | <10 |
| C>34-C50 (F4) | mg/kg | | | | | 10 | <10 | <10 |
| Hydrocarbures lourds par gravimétrie (F4G-sg) | mg/kg | | | | | 300 | NA | NA |
| Étalon de recouvrement | Unités | Limites | | | | | | |
| Rec. Fluorobenzène (BTEX F-1) | % | | | 40-140 | | | 88 | 88 |
| Rec. Nonane (F2-F4) | % | | | 40-140 | | | 136 | 113 |

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC (Critère A), B se réfère QC PTC (Critère B), C se réfère QC PTC (Critère C), D se réfère QC RESC (Annexe 1)

6543215-6543248 Les résultats sont exprimés sur une base sèche.

Les fractions F1-BTEX présentent les résultats après soustraction des BTEX.

La Fraction F1 est quantifiée en fonction du facteur de réponse du Toluène. Le facteur de réponse de l'alcane nC6 ne respecte pas le critère de 30% d'écart du facteur de réponse du Toluène. Le facteur de réponse de l'alcane nC10 ne dépasse pas 30% d'écart du facteur de réponse du Toluène.

Les Fractions F2, F3 et F4 sont quantifiées en fonction des facteurs de réponse moyens des alcanes nC10, nC16 et nC34. Le facteur de réponse de l'alcane nC50 ne respecte pas le critère de 30% d'écart du facteur de réponse moyen des alcanes nC10, nC16 et nC34. Les facteurs de réponse des alcanes nC10, nC16 et nC34 ne varient pas plus de 10 % d'écart des uns des autres.

Le domaine de linéarité respecte un écart maximal de 15%.

Le tracé du chromatogramme est revenu à la ligne de base avant le temps de rétention de l'alcane nC50. Dans le cas contraire l'analyse de la Fraction F4G-sg a été effectuée.

La Fraction F4G-sg présente les hydrocarbures lourds analysés par gravimétrie après traitement au gel de silice.

Le résultat des hydrocarbures lourds ne peut pas être ajouté aux résultats des hydrocarbures C6 à C50.

Les résultats des contrôles de qualité sont disponibles dans la section «Contrôle de qualité» du certificat d'analyse.

Le délai de conservation pour l'extraction et l'analyse a été respecté.

L'analyse des F1-F4 est réalisée au laboratoire AGAT de Québec.

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 MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE

Page 18 de 35

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

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

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

Phénols (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-05-12

DATE DU RAPPORT: 2015-05-22

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | | | | | | F-01-15 TM-6 | F-02-15 CF7 | F-03-15 TM-5 | F-04-15 CF-8 | F-05-15-CF7 |
|----------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|-----|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------|
| MATRICE: | | | | | | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | | | | | | 2015-05-04 | 2015-05-05 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 |
| Paramètre | Unités | C / N: A | C / N: B | C / N: C | C / N: D | LDR | 6542896 | 6543027 | 6543073 | 6543209 | 6543253 |
| o-Crésol | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| m-Crésol | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| p-Crésol | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 56 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Diméthyl-2,4 phénol | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 140 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Nitro-2 phénol | mg/kg | 0.5 | 1 | 10 | 130 | 0.5 | <0.5[<A] | <0.5[<A] | <0.5[<A] | <0.5[<A] | <0.5[<A] |
| Nitro-4 phénol | mg/kg | 0.5 | 1 | 10 | 290 | 0.5 | <0.5[<A] | <0.5[<A] | <0.5[<A] | <0.5[<A] | <0.5[<A] |
| Phénol | mg/kg | 0.1 | 1 | 10 | 62 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Chloro-2 phénol | mg/kg | 0.1 | 0.5 | 5 | 57 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Chloro-3 phénol | mg/kg | 0.1 | 0.5 | 5 | 57 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Chloro-4 phénol | mg/kg | 0.1 | 0.5 | 5 | 57 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Dichloro-2,3 phénol | mg/kg | 0.1 | 0.5 | 5 | 140 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Dichloro-2,4 phénol | mg/kg | 0.1 | 0.5 | 5 | 140 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Dichloro-2,5 phénol | mg/kg | 0.1 | 0.5 | 5 | 140 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Dichloro-2,6+3,5 phénol | mg/kg | 0.1 | 0.5 | 5 | 140 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Dichloro-3,4 phénol | mg/kg | 0.1 | 0.5 | 5 | 140 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Pentachlorophénol | mg/kg | 0.1 | 0.5 | 5 | 74 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Tétrachloro-2,3,4,5 phénol | mg/kg | 0.1 | 0.5 | 5 | 74 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Tétrachloro-2,3,4,6 phénol | mg/kg | 0.1 | 0.5 | 5 | 74 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Tétrachloro-2,3,5,6 phénol | mg/kg | 0.1 | 0.5 | 5 | 74 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Trichloro-2,3,4 phénol | mg/kg | 0.1 | 0.5 | 5 | 74 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Trichloro-2,3,5 phénol | mg/kg | 0.1 | 0.5 | 5 | 74 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Trichloro-2,3,6 phénol | mg/kg | 0.1 | 0.5 | 5 | 74 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Trichloro-2,4,5 phénol | mg/kg | 0.1 | 0.5 | 5 | 74 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Trichloro-2,4,6 phénol | mg/kg | 0.1 | 0.5 | 5 | 74 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |
| Trichloro-3,4,5 phénol | mg/kg | 0.1 | 0.5 | 5 | 74 | 0.1 | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] | <0.1[<A] |

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 MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE

Page 19 de 35

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

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

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

Phénols (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-05-12

DATE DU RAPPORT: 2015-05-22

| | | IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: | | F-01-15 TM-6 | F-02-15 CF7 | F-03-15 TM-5 | F-04-15 CF-8 | F-05-15-CF7 |
|------------------------|--------|----------------------------------|---------|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------|
| | | MATRICE: | | Sol | Sol | Sol | Sol | Sol |
| | | DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: | | 2015-05-04 | 2015-05-05 | 2015-05-06 | 2015-05-06 | 2015-05-06 |
| Étalon de recouvrement | Unités | Limites | 6542896 | 6543027 | 6543073 | 6543209 | 6543253 | |
| Phénol-D5 | % | 40-140 | 90 | 91 | 92 | 84 | 105 | |
| 2-Fluorophénol | % | 40-140 | 72 | 75 | 75 | 68 | 86 | |
| 2,6-dibromophénol | % | 40-140 | 54 | 56 | 59 | 86 | 66 | |
| 2,4,6-Tribromophénol | % | 40-140 | 50 | 58 | 62 | 60 | 67 | |

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC (Critère A), B se réfère QC PTC (Critère B), C se réfère QC PTC (Critère C), D se réfère QC RESC (Annexe 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 MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE

Page 20 de 35

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

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

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

Lixiviation - Métaux (O. Reg. 558)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-05-12

DATE DU RAPPORT: 2015-05-22

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: F-04-15 CF-9 F-05-15-CF6 | | | | |
|---|--------|-------|------|-----------------|
| MATRICE: Sol Sol | | | | |
| DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-05-06 2015-05-06 | | | | |
| Paramètre | Unités | C / N | LDR | 6543215 6543248 |
| Argent lixivié | mg/L | | 0.2 | <0.2 <0.2 |
| Arsenic lixivié | mg/L | | 0.02 | <0.02 <0.02 |
| Baryum lixivié | mg/L | | 1 | <1 <1 |
| Bore lixivié | mg/L | | 5 | <5 <5 |
| Cadmium lixivié | mg/L | | 0.01 | <0.01 <0.01 |
| Chrome lixivié | mg/L | | 0.01 | <0.01 <0.01 |
| Plomb lixivié | mg/L | | 0.05 | <0.05 <0.05 |
| Sélénium lixivié | mg/L | | 0.5 | <0.5 <0.5 |
| Uranium lixivié | mg/L | | 0.5 | <0.5 <0.5 |

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

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 MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE

Page 21 de 35

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDI

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

| Analyse des Sols | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----|---------|-----------|--------|-----------|-----------------------|----------|---------|----------------|----------|---------|---------------|----------|---------|------|
| Date du rapport: 2015-05-22 | | | 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. |

Métaux Extractibles Totaux - Sol (PRTC)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---------|----|----|----|-----|-------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|
| Argent | 6524051 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.5 | 102% | 80% | 120% | 104% | 80% | 120% | 109% | 80% | 120% |
| Arsenic | 6524051 | NA | NA | NA | 0.0 | < 5.0 | 107% | 80% | 120% | 99% | 80% | 120% | 109% | 80% | 120% |
| Baryum | 6524051 | NA | NA | NA | 0.0 | < 20 | 92% | 80% | 120% | 96% | 80% | 120% | 97% | 80% | 120% |
| Cadmium | 6524051 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.9 | 98% | 80% | 120% | 98% | 80% | 120% | 98% | 80% | 120% |
| Chrome | 6524051 | NA | NA | NA | 0.0 | < 45 | 97% | 80% | 120% | 99% | 80% | 120% | 96% | 80% | 120% |
| Cobalt | 6524051 | NA | NA | NA | 0.0 | < 15 | 96% | 80% | 120% | 95% | 80% | 120% | 94% | 80% | 120% |
| Cuivre | 6524051 | NA | NA | NA | 0.0 | < 40 | 97% | 80% | 120% | 94% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% |
| Étain | 6524051 | NA | NA | NA | 0.0 | < 5 | 100% | 80% | 120% | 93% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% |
| Manganèse | 6524051 | NA | NA | NA | 0.0 | < 10 | 99% | 80% | 120% | 99% | 80% | 120% | 99% | 80% | 120% |
| Molybdène | 6524051 | NA | NA | NA | 0.0 | < 2 | 109% | 80% | 120% | 102% | 80% | 120% | 104% | 80% | 120% |
| Nickel | 6524051 | NA | NA | NA | 0.0 | < 30 | 98% | 80% | 120% | 99% | 80% | 120% | 89% | 80% | 120% |
| Plomb | 6524051 | NA | NA | NA | 0.0 | < 30 | 99% | 80% | 120% | 97% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% |
| Zinc | 6524051 | NA | NA | NA | 0.0 | < 100 | 98% | 80% | 120% | 98% | 80% | 120% | 84% | 80% | 120% |

Analyses Inorganiques - Sol

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|----|----|----|-----|-------|------|-----|------|------|-----|------|----|-----|------|
| Soufre total | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 200 | 103% | 80% | 120% | 104% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% |
|--------------|---|----|----|----|-----|-------|------|-----|------|------|-----|------|----|-----|------|

Métaux Extractibles Totaux - Sol (PRTC)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---------|---------|-------|-------|-----|-------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|
| Argent | 6542901 | 6542901 | <0.5 | <0.5 | 0.0 | < 0.5 | 105% | 80% | 120% | 103% | 80% | 120% | 107% | 80% | 120% |
| Arsenic | 6542901 | 6542901 | <5.0 | <5.0 | 0.0 | < 5.0 | 108% | 80% | 120% | 103% | 80% | 120% | 112% | 80% | 120% |
| Baryum | 6542901 | 6542901 | 131 | 130 | 0.8 | < 20 | 90% | 80% | 120% | 98% | 80% | 120% | 99% | 80% | 120% |
| Cadmium | 6542901 | 6542901 | 1.1 | 1.1 | 0.0 | < 0.9 | 97% | 80% | 120% | 99% | 80% | 120% | 97% | 80% | 120% |
| Chrome | 6542901 | 6542901 | < 45 | < 45 | 0.0 | < 45 | 96% | 80% | 120% | 100% | 80% | 120% | 98% | 80% | 120% |
| Cobalt | 6542901 | 6542901 | < 15 | < 15 | 0.0 | < 15 | 96% | 80% | 120% | 98% | 80% | 120% | 98% | 80% | 120% |
| Cuivre | 6542901 | 6542901 | < 40 | < 40 | 0.0 | < 40 | 97% | 80% | 120% | 98% | 80% | 120% | 102% | 80% | 120% |
| Étain | 6542901 | 6542901 | < 5 | < 5 | 0.0 | < 5 | 97% | 80% | 120% | 93% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% |
| Manganèse | 6542901 | 6542901 | 661 | 650 | 1.7 | < 10 | 102% | 80% | 120% | 101% | 80% | 120% | 96% | 80% | 120% |
| Molybdène | 6542901 | 6542901 | < 2 | < 2 | 0.0 | < 2 | 103% | 80% | 120% | 107% | 80% | 120% | 106% | 80% | 120% |
| Nickel | 6542901 | 6542901 | < 30 | < 30 | 0.0 | < 30 | 97% | 80% | 120% | 103% | 80% | 120% | 100% | 80% | 120% |
| Plomb | 6542901 | 6542901 | < 30 | < 30 | 0.0 | < 30 | 96% | 80% | 120% | 98% | 80% | 120% | 99% | 80% | 120% |
| Zinc | 6542901 | 6542901 | < 100 | < 100 | 0.0 | < 100 | 95% | 80% | 120% | 100% | 80% | 120% | 92% | 80% | 120% |

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 MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

Analyse organique de trace

| Date du rapport: 2015-05-22 | | | 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. |

HAM-HAC (sol)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|---------|-------|-------|-----|-------|------|-----|------|----|-----|------|------|-----|------|
| Acrylonitrile | 1 | 6543027 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 87% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 85% | 80% | 120% |
| Benzène | 1 | 6543027 | < 0.1 | < 0.1 | 0.0 | < 0.1 | 90% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 85% | 80% | 120% |
| Chlorobenzène (mono) | 1 | 6543027 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 89% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 90% | 80% | 120% |
| Dichloro-1,2 benzène | 1 | 6543027 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 92% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 94% | 80% | 120% |
| Dichloro-1,3 benzène | 1 | 6543027 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 92% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 93% | 80% | 120% |
| Dichloro-1,4 benzène | 1 | 6543027 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 93% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 95% | 80% | 120% |
| Éthylbenzène | 1 | 6543027 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 85% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 85% | 80% | 120% |
| Styrène | 1 | 6543027 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 83% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 89% | 80% | 120% |
| Toluène | 1 | 6543027 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 87% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 86% | 80% | 120% |
| Xylènes | 1 | 6543027 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 85% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 85% | 80% | 120% |
| Chloroforme | 1 | 6543027 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 87% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 82% | 80% | 120% |
| Chlorure de vinyle | 1 | 6543027 | < 0.4 | < 0.4 | 0.0 | < 0.4 | 97% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 89% | 80% | 120% |
| Dichloro-1,1 éthane | 1 | 6543027 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 87% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 81% | 80% | 120% |
| Dichloro-1,2 éthane | 1 | 6543027 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 82% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 77% | 80% | 120% |
| Dichloro-1,1 éthène | 1 | 6543027 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 94% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 86% | 80% | 120% |
| Dichloro-1,2 éthène (cis et trans) | 1 | 6543027 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 90% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 82% | 80% | 120% |
| Dichlorométhane | 1 | 6543027 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 95% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 89% | 80% | 120% |
| Dichloro-1,2 propane | 1 | 6543027 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 85% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 80% | 80% | 120% |
| Dichloro-1,3 propène (cis et trans) | 1 | 6543027 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 89% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 86% | 80% | 120% |
| Tétrachloro-1,1,2,2 éthane | 1 | 6543027 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 82% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 92% | 80% | 120% |
| Tétrachloroéthène | 1 | 6543027 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 93% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 92% | 80% | 120% |
| Tétrachlorure de carbone | 1 | 6543027 | < 0.1 | < 0.1 | 0.0 | < 0.1 | 104% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 96% | 80% | 120% |
| Trichloro-1,1,1 éthane | 1 | 6543027 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 94% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 86% | 80% | 120% |
| Trichloro-1,1,2 éthane | 1 | 6543027 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 88% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 89% | 80% | 120% |
| Trichloroéthène | 1 | 6543027 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 93% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% | 83% | 80% | 120% |
| Dibromofluorométhane | 1 | 6543027 | 99 | 99 | 0.0 | 100 | 98% | 40% | 140% | NA | 40% | 140% | 100% | 40% | 140% |
| Toluène-D8 | 1 | 6543027 | 100 | 100 | 0.0 | 103 | 98% | 40% | 140% | NA | 40% | 140% | 103% | 40% | 140% |
| 4-Bromofluorobenzène | 1 | 6543027 | 98 | 100 | 2.0 | 98 | 100% | 40% | 140% | NA | 40% | 140% | 109% | 40% | 140% |
| Éthylbenzène-D10 | 1 | 6543027 | 97 | 96 | 1.0 | 107 | 99% | 40% | 140% | NA | 40% | 140% | 99% | 40% | 140% |

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---|---------|------|------|------|------|------|-----|------|----|-----|------|----|-----|------|
| Acénaphthène | 1 | 6543036 | <0.1 | <0.1 | 0.0 | <0.1 | 96% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Acénaphthylène | 1 | 6543036 | 0.2 | 0.2 | 0.0 | <0.1 | 75% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Anthracène | 1 | 6543036 | 0.4 | 0.3 | 29.0 | <0.1 | 89% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Benzo(a)anthracène | 1 | 6543036 | 1.7 | 1.3 | 26.7 | <0.1 | 92% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Benzo(a)pyrène | 1 | 6543036 | 2.2 | 2.1 | 4.7 | <0.1 | 100% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Benzo (b) fluoranthène | 1 | 6543036 | 1.9 | 1.6 | 17.0 | <0.1 | 98% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Benzo (j) fluoranthène | 1 | 6543036 | 1.0 | 0.9 | 11.0 | <0.1 | 104% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Benzo (k) fluoranthène | 1 | 6543036 | 0.9 | 0.8 | 12.0 | <0.1 | 86% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Benzo(c)phénanthrène | 1 | 6543036 | 0.2 | 0.1 | 29.4 | <0.1 | 84% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Benzo(g,h,i)pérylène | 1 | 6543036 | 1.8 | 1.8 | 0.0 | <0.1 | 103% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Chrysène | 1 | 6543036 | 1.8 | 1.3 | 30.2 | <0.1 | 97% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

Analyse organique de trace (Suite)

| Date du rapport: 2015-05-22 | | | 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. |
| Dibenzo(a,h)anthracène | 1 | 6543036 | 0.4 | 0.4 | 0.0 | <0.1 | 110% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Dibenzo(a,i)pyrène | 1 | 6543036 | 0.5 | 0.6 | 18.0 | <0.1 | 121% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Dibenzo(a,h)pyrène | 1 | 6543036 | <0.1 | <0.1 | 0.0 | <0.1 | 115% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Dibenzo(a,l)pyrène | 1 | 6543036 | 0.2 | 0.2 | 0.0 | <0.1 | 94% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène | 1 | 6543036 | <0.1 | <0.1 | 0.0 | <0.1 | 95% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Fluoranthène | 1 | 6543036 | 2.3 | 1.5 | 42.1 | <0.1 | 86% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Fluorène | 1 | 6543036 | <0.1 | <0.1 | 0.0 | <0.1 | 83% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Indéno(1,2,3-cd)pyrène | 1 | 6543036 | 1.3 | 1.5 | 14.0 | <0.1 | 98% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Méthyl-3cholantrène | 1 | 6543036 | <0.1 | <0.1 | 0.0 | <0.1 | 103% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Naphtalène | 1 | 6543036 | <0.1 | <0.1 | 0.0 | <0.1 | 88% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Phénanthrène | 1 | 6543036 | 0.5 | 0.4 | 22.0 | <0.1 | 82% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Pyrène | 1 | 6543036 | 2.0 | 1.3 | 38.6 | <0.1 | 87% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Méthyl-1naphtalène | 1 | 6543036 | <0.1 | <0.1 | 0.0 | <0.1 | 86% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Méthyl-2naphtalène | 1 | 6543036 | <0.1 | <0.1 | 0.0 | <0.1 | 73% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Diméthyl-1,3naphtalène | 1 | 6543036 | <0.1 | <0.1 | 0.0 | <0.1 | 96% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Triméthyl-2,3,5naphtalène | 1 | 6543036 | <0.1 | <0.1 | 0.0 | <0.1 | 96% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Acénaphtène-D10 | 1 | 6543036 | 104 | 101 | 3.0 | 92 | 85% | 40% | 140% | NA | 40% | 140% | NA | 40% | 140% |
| Fluoranthène-D10 | 1 | 6543036 | 95 | 93 | 2.0 | 75 | 84% | 40% | 140% | NA | 40% | 140% | NA | 40% | 140% |
| Pérylène-D12 | 1 | 6543036 | 99 | 98 | 1.0 | 90 | 101% | 40% | 140% | NA | 40% | 140% | NA | 40% | 140% |
| Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 | 1 | 6543036 | 339 | 319 | 6.1 | < 100 | 96% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Nonane | 1 | 6543036 | 88 | 95 | 7.7 | 86 | 85% | 40% | 140% | NA | 40% | 140% | NA | 40% | 140% |
| Phénols (sol) | | | | | | | | | | | | | | | |
| o-Crésol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 100% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 95% | 70% | 130% |
| m-Crésol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 109% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 103% | 70% | 130% |
| p-Crésol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 98% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 93% | 70% | 130% |
| Diméthyl-2,4 phénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 95% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 89% | 70% | 130% |
| Nitro-2 phénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.5 | 83% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 76% | 70% | 130% |
| Nitro-4 phénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.5 | 79% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 72% | 70% | 130% |
| Phénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 122% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 117% | 70% | 130% |
| Chloro-2 phénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 96% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 92% | 70% | 130% |
| Chloro-3 phénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 99% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 94% | 70% | 130% |
| Chloro-4 phénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 113% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 106% | 70% | 130% |
| Dichloro-2,3 phénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 95% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 89% | 70% | 130% |
| Dichloro-2,4 phénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 86% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 81% | 70% | 130% |
| Dichloro-2,5 phénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 97% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 89% | 70% | 130% |
| Dichloro-2,6+3,5 phénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 101% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 96% | 70% | 130% |
| Dichloro-3,4 phénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 95% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 89% | 70% | 130% |
| Pentachlorophénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 82% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 76% | 70% | 130% |
| Tétrachloro-2,3,4,5 phénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 76% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 71% | 70% | 130% |
| Tétrachloro-2,3,4,6 phénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 77% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 72% | 70% | 130% |
| Tétrachloro-2,3,5,6 phénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 73% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 70% | 70% | 130% |

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2015-05-22

| Date du rapport: 2015-05-22 | | | 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. |
| Trichloro-2,3,4 phénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 88% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 83% | 70% | 130% |
| Trichloro-2,3,5 phénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 85% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 79% | 70% | 130% |
| Trichloro-2,3,6 phénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 81% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 76% | 70% | 130% |
| Trichloro-2,4,5 phénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 82% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 77% | 70% | 130% |
| Trichloro-2,4,6 phénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 80% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 77% | 70% | 130% |
| Trichloro-3,4,5 phénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 82% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | 78% | 70% | 130% |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Phénol-D5 | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | 94 | 94% | 40% | 140% | NA | 40% | 140% | 93% | 40% | 140% |
| 2-Fluorophénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | 76 | 77% | 40% | 140% | NA | 40% | 140% | 76% | 40% | 140% |
| 2,6-dibromophénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | 60 | 63% | 40% | 140% | NA | 40% | 140% | 61% | 40% | 140% |
| 2,4,6-Tribromophénol | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | 66 | 66% | 40% | 140% | NA | 40% | 140% | 63% | 40% | 140% |
| COSV (sol) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nitrobenzène | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 89% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| 2,4-DNT | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 79% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| 2,6-DNT | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 87% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| TNT | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.1 | 83% | 70% | 130% | NA | 70% | 130% | NA | 70% | 130% |
| Acénaphtène-D10 | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | 100 | 92% | 40% | 140% | NA | 40% | 140% | NA | 40% | 140% |
| Fluoranthène-D10 | 1 | NA | NA | NA | 0.0 | 101 | 102% | 40% | 140% | NA | 40% | 140% | NA | 40% | 140% |
| Hydrocarbures pétroliers TPH CCME F1-F4 moins BTEX (Sol) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzène | 1 | 6543215 | < 0.1 | < 0.1 | 0.0 | < 0.1 | 106% | 80% | 120% | NA | 100% | 100% | NA | 70% | 130% |
| Toluène | 1 | 6543215 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 104% | 80% | 120% | NA | 100% | 100% | NA | 70% | 130% |
| Éthylbenzène | 1 | 6543215 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 105% | 80% | 120% | NA | 100% | 100% | NA | 70% | 130% |
| Xylènes (o,m,p) | 1 | 6543215 | < 0.2 | < 0.2 | 0.0 | < 0.2 | 115% | 80% | 120% | NA | 100% | 100% | NA | 70% | 130% |
| Rec. Fluorobenzène (BTEX F-1) | 1 | 6543215 | 88 | 94 | 6.6 | 100 | 83% | 40% | 140% | NA | 100% | 100% | NA | 40% | 140% |
| C6-C10 (F1) | 1 | 6543215 | < 10 | <10 | 0.0 | < 10 | 88% | 70% | 130% | NA | 100% | 100% | NA | 60% | 140% |
| C>10-C16 (F2) | 1 | 6543215 | < 10 | < 10 | 0.0 | < 10 | 129% | 70% | 130% | NA | 100% | 100% | 139% | 60% | 140% |
| C>16-C34 (F3) | 1 | 6543215 | 17 | 18 | 5.7 | < 10 | 129% | 70% | 130% | NA | 100% | 100% | 138% | 60% | 140% |
| C>34-C50 (F4) | 1 | 6543215 | < 10 | < 10 | 0.0 | < 10 | 117% | 70% | 130% | NA | 100% | 100% | 125% | 60% | 140% |

Commentaires: L'analyse des hydrocarbures pétroliers TPH CCME F1-F4 dans les sols n'est pas contrôlée par le programme d'accréditation du MDDEFP.

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 MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

Analyse de l'eau

Date du rapport: 2015-05-22

| Date du rapport: 2015-05-22 | | | 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. |

Lixiviation - Métaux (O. Reg. 558)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---------|----|----|----|-----|--------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|
| Argent lixivié | 6548130 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.2 | NA | 80% | 120% | 101% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% |
| Arsenic lixivié | 6548130 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.02 | NA | 80% | 120% | 103% | 80% | 120% | 115% | 80% | 120% |
| Baryum lixivié | 6548130 | NA | NA | NA | 0.0 | < 1 | 97% | 80% | 120% | 99% | 80% | 120% | NA | 80% | 120% |
| Bore lixivié | 6548130 | NA | NA | NA | 0.0 | < 5 | NA | 80% | 120% | 114% | 80% | 120% | 108% | 80% | 120% |
| Cadmium lixivié | 6548130 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.01 | 116% | 80% | 120% | 116% | 80% | 120% | 114% | 80% | 120% |
| Chrome lixivié | 6548130 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.01 | 106% | 80% | 120% | 110% | 80% | 120% | 110% | 80% | 120% |
| Plomb lixivié | 6548130 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.05 | NA | 80% | 120% | 107% | 80% | 120% | 110% | 80% | 120% |
| Sélénium lixivié | 6548130 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.5 | 112% | 80% | 120% | 104% | 80% | 120% | 95% | 80% | 120% |
| Uranium lixivié | 6548130 | NA | NA | NA | 0.0 | < 0.5 | NA | 80% | 120% | 100% | 80% | 120% | 97% | 80% | 120% |

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 MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

| PARAMÈTRE | PRÉPARÉ LE | ANALYSÉ LE | AGAT P.O.N. | RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE | TECHNIQUE ANALYTIQUE |
|-------------------------|------------|------------|----------------|---------------------------------------|----------------------|
| Analyse des Sols | | | | | |
| Soufre total | 2015-05-19 | 2015-05-19 | INOR-101-6056F | MA.310-CS 1.0 | COMBUSTION |
| Argent | 2015-05-19 | 2015-05-20 | MET-101-6105F | MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2 | ICP/MS |
| Arsenic | 2015-05-19 | 2015-05-20 | MET-101-6105F | MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2 | ICP/MS |
| Baryum | 2015-05-19 | 2015-05-20 | MET-101-6107F | MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2 | ICP/OES |
| Cadmium | 2015-05-19 | 2015-05-20 | MET-101-6107F | MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2 | ICP/OES |
| Chrome | 2015-05-19 | 2015-05-20 | MET-101-6107F | MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2 | ICP/OES |
| Cobalt | 2015-05-19 | 2015-05-20 | MET-101-6107F | MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2 | ICP/OES |
| Cuivre | 2015-05-19 | 2015-05-20 | MET-101-6107F | MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2 | ICP/OES |
| Étain | 2015-05-19 | 2015-05-20 | MET-101-6107F | MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2 | ICP/OES |
| Manganèse | 2015-05-19 | 2015-05-20 | MET-101-6107F | MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2 | ICP/OES |
| Molybdène | 2015-05-19 | 2015-05-20 | MET-101-6107F | MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2 | ICP/OES |
| Nickel | 2015-05-19 | 2015-05-20 | MET-101-6107F | MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2 | ICP/OES |
| Plomb | 2015-05-19 | 2015-05-20 | MET-101-6107F | MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2 | ICP/OES |
| Zinc | 2015-05-19 | 2015-05-20 | MET-101-6107F | MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2 | ICP/OES |

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

| PARAMÈTRE | PRÉPARÉ LE | ANALYSÉ LE | AGAT P.O.N. | RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE | TECHNIQUE ANALYTIQUE |
|-------------------------------------|------------|------------|---------------|--------------------------|----------------------|
| Analyse organique de trace | | | | | |
| Nitrobenzène | 2015-05-20 | 2015-05-20 | ORG-100-5102F | MA. 400 COSV 1.0 | GC/MS |
| 2,4-DNT | 2015-05-20 | 2015-05-20 | ORG-100-5102F | MA. 400 COSV 1.0 | GC/MS |
| 2,6-DNT | 2015-05-20 | 2015-05-20 | ORG-100-5102F | MA. 400 COSV 1.0 | GC/MS |
| TNT | 2015-05-20 | 2015-05-20 | ORG-100-5102F | MA. 400 COSV 1.0 | GC/MS |
| Acénaphène-D10 | 2015-05-20 | 2015-05-20 | ORG-100-5102F | MA. 400 COSV 1.0 | GC/MS |
| Fluoranthène-D10 | 2015-05-20 | 2015-05-20 | ORG-100-5102F | MA. 400 COSV 1.0 | GC/MS |
| Acrylonitrile | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Benzène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Chlorobenzène (mono) | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Dichloro-1,2 benzène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Dichloro-1,3 benzène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Dichloro-1,4 benzène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Éthylbenzène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Styrène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Toluène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Xylènes | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Chloroforme | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Chlorure de vinyle | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Dichloro-1,1 éthane | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Dichloro-1,2 éthane | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Dichloro-1,1 éthène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Dichloro-1,2 éthène (cis et trans) | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Dichlorométhane | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Dichloro-1,2 propane | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Dichloro-1,3 propène (cis et trans) | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Tétrachloro-1,1,2,2 éthane | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Tétrachloroéthène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Tétrachlorure de carbone | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Trichloro-1,1,1 éthane | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Trichloro-1,1,2 éthane | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Trichloroéthène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Dibromofluorométhane | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Toluène-D8 | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| 4-Bromofluorobenzène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Éthylbenzène-D10 | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5101F | MA.400-COV 2.0 | GC/MS |
| Acénaphène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Acénaphthylène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Anthracène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Benzo(a)anthracène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Benzo(a)pyrène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Benzo (b) fluoranthène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Benzo (j) fluoranthène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Benzo (k) fluoranthène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Benzo(c)phénanthrène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Benzo(g,h,i)pérylène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Chrysène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Dibenzo(a,h)anthracène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Dibenzo(a,i)pyrène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Dibenzo(a,h)pyrène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

| PARAMÈTRE | PRÉPARÉ LE | ANALYSÉ LE | AGAT P.O.N. | RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE | TECHNIQUE ANALYTIQUE |
|---|------------|------------|---------------|--------------------------|----------------------|
| Dibenzo(a,l)pyrène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Fluoranthène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Fluorène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Indéno(1,2,3-cd)pyrène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Méthyl-3cholanthrène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Naphtalène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Phénanthrène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Pyrène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Méthyl-1naphtalène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Méthyl-2naphtalène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Diméthyl-1,3naphtalène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Triméthyl-2,3,5naphtalène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Acénaphthène-D10 | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Fluoranthène-D10 | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Pérylène-D12 | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5102F | MA.400-HAP 1.1 | GC/MS |
| Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5104F | MA. 400-HYD. 1.0 | GC/FID |
| Nonane | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5104F | MA. 400-HYD. 1.0 | |
| Benzène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | VOL-160-5002F | MA. 400 - COV. 2.0 | GC/MS |
| Toluène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | VOL-160-5002F | MA. 400 - COV. 2.0 | GC/MS |
| Éthylbenzène | 2015-05-19 | 2015-05-19 | VOL-160-5002F | MA. 400 - COV. 2.0 | GC/MS |
| Xylènes (o,m,p) | 2015-05-19 | 2015-05-19 | VOL-160-5002F | MA. 400 - COV. 2.0 | GC/MS |
| Rec. Fluorobenzène (BTEX F-1) | 2015-05-19 | 2015-05-19 | VOL-160-5002F | MA. 400 - COV. 2.0 | GC/MS |
| C6-C10 (F1) | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-160-5110F | Méthode CCME 1er volet | GC/FID |
| C6-C10 (F1-BTEX) | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-160-5110F | Méthode CCME 1er volet | GC/FID |
| C>10-C16 (F2) | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-160-5110F | Méthode CCME 1er volet | GC/FID |
| C>16-C34 (F3) | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-160-5110F | Méthode CCME 1er volet | GC/FID |
| C>34-C50 (F4) | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-160-5110F | Méthode CCME 1er volet | GC/FID |
| Hydrocarbures lourds par gravimétrie (F4G-sg) | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-160-5110F | Méthode CCME 1er volet | GRAVIMÉTRIE |
| Rec. Nonane (F2-F4) | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-160-5110F | Méthode CCME 1er volet | GC/FID |
| o-Crésol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-PHE 1.0 | GC/MS |
| m-Crésol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| p-Crésol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Diméthyl-2,4 phénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Nitro-2 phénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Nitro-4 phénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Phénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Chloro-2 phénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Chloro-3 phénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Chloro-4 phénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Dichloro-2,3 phénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Dichloro-2,4 phénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Dichloro-2,5 phénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Dichloro-2,6+3,5 phénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Dichloro-3,4 phénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Pentachlorophénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Tétrachloro-2,3,4,5 phénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Tétrachloro-2,3,4,6 phénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Tétrachloro-2,3,5,6 phénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: LVM UNE DIVISION D'ENGLOBE CORP

N° BON DE TRAVAIL: 15M973671

N° DE PROJET: B-0012112-2

À L'ATTENTION DE: JEAN-LOUIS NGOUNDZI

PRÉLEVÉ PAR: Sylvain Seguin

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Ruisseau Leamy

| PARAMÈTRE | PRÉPARÉ LE | ANALYSÉ LE | AGAT P.O.N. | RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE | TECHNIQUE ANALYTIQUE |
|-------------------------|------------|------------|---------------|--------------------------|----------------------|
| Trichloro-2,3,4 phénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Trichloro-2,3,5 phénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Trichloro-2,3,6 phénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Trichloro-2,4,5 phénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Trichloro-2,4,6 phénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Trichloro-3,4,5 phénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Phénol-D5 | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| 2-Fluorophénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| 2,6-dibromophénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| 2,4,6-Tribromophénol | 2015-05-19 | 2015-05-19 | ORG-100-5103F | MA.400-Phé 1.0 | GC/MS |
| Analyse de l'eau | | | | | |
| Argent lixivié | 2015-05-19 | 2015-05-21 | MET-101-6105F | MA. 200 - Mét 1.2 | ICP/MS |
| Arsenic lixivié | 2015-05-19 | 2015-05-21 | MET-101-6105F | MA. 200 - Mét 1.2 | ICP/MS |
| Baryum lixivié | 2015-05-21 | 2015-05-21 | MET-101-6107F | MA. 200 - Mét 1.2 | ICP/OES |
| Bore lixivié | 2015-05-21 | 2015-05-21 | MET-101-6107F | MA. 200 - Mét 1.2 | ICP/OES |
| Cadmium lixivié | 2015-05-21 | 2015-05-21 | MET-101-6107F | MA. 200 - Mét 1.2 | ICP/OES |
| Chrome lixivié | 2015-05-19 | 2015-05-21 | MET-101-6107F | MA. 200 - Mét 1.2 | ICP/OES |
| Plomb lixivié | 2015-05-21 | 2015-05-21 | MET-101-6107F | MA. 200 - Mét 1.2 | ICP/OES |
| Sélénium lixivié | 2015-05-19 | 2015-05-21 | MET-101-6105F | MA. 200 - Mét 1.2 | ICP/MS |
| Uranium lixivié | 2015-05-21 | 2015-05-21 | MET-101-6107F | MA. 200 - Mét 1.2 | ICP/OES |



Page 31 de 35



9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, QC
H4S 1V9
fr.agatlabs.com

Tél.: 514.337.1000 • Sans frais: 1.866.417.5227 • Téléc.: 514.333.3046

Notes:

[illegible]

Nº: 128899



9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, QC
H4S 1V9
fr.agatlabs.com

Température à l'arrivée: _____
Bon de travail AGAT: _____
Notes: _____

Tél.: 514.337.1000 • Sans frais: 1.866.417.5227 • Téléc.: 514.333.3046

Compagnie : _____
 Adresse : _____

 Téléphone : _____ Téléc. : _____
 Projet : _____
 Lieu de prélèvement : _____
 Prélevé par : _____

Même adresse : ☐ Oui ☐ Non

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

 Bon de commande : _____ Soumission : _____

Matrice (légende)

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

1. Nom: _____
Courriel: _____

2. Nom: _____
Courriel: _____

☐ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☐ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre : _____

☐ **Portrait**
un échantillon par page

☐ **Paysage**
plusieurs échantillons/page

☐ Un échantillon par bon de travail

| | |
|---|--|
| Environnemental: Régulier: <input type="checkbox"/> 5 à 7 jours Urgent: <input type="checkbox"/> < 12 heures <input type="checkbox"/> 24 heures <input type="checkbox"/> 48 heures <input type="checkbox"/> 72 heures | Haute Résolution: Régulier: <input type="checkbox"/> 10 à 15 jours Urgent: <input type="checkbox"/> < 10 jours Date Require: _____ |
|---|--|

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

Compagnie : _____

Contact : _____

Courriel : _____

Adresse : _____

Bon de commande : _____

Soumission : _____

Commentaires : _____

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 MDDEFP)

A Air

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | | DATE DE PRÉLÈVEMENT | MATRICE | NOMBRE DE CONTENANTS |
|---------------------------------|------|---------------------|---------|----------------------|
| F-03-15 | TM-4 | 2015-05-06 | S | |
| -1- | TM-5 | 2015-05-06 | S | |
| F-03-15 | TM-6 | -1- | S | |
| DUP-2 | | 2015-05-06 | S | |
| F-04-15 | CF-1 | 2015-05-06 | S | |
| | CF-2 | | S | |
| | CF-3 | | S | |
| | CF-4 | | S | |
| | CF-5 | | S | |
| F-04-15 | CF-6 | 2015-05-06 | S | |

BTEX ☐

HAM ☐

COV: HAC-HAM ☒

THM ☐

HAP

Hydrocarbures pétroliers C10-C50

AGR ☐

Chlorobenzènes ☐

Phthalates ☐

BPC : Congénères ☐

Aroclor ☐

Éthylène glycol ☐

Glycols (balayage) ☐

Formaldéhyde

Huiles et graisses : Minérales ☐

Totales ☐

Pesticides (spécifier) :

Phénols (GC-MS) ☒

Indice phénolique (4AAP) ☐

6 Métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)

13 Métaux TC - Sol ☒

16 Métaux TC - Eau ☐

Métaux (spécifier) :

Mercuré ☐

Sélénium - Sol ☐

Durété totale ☐

Alcalinité ☐

Bicarbonates ☐

Conductivité ☐

Chlorures ☐

Fluorures ☐

Sulfates ☐

Bromures ☐

Cyanures : Totaux ☐

Disponibles ☐

Oxydables ☐

DCO ☐

P total ☐

COT ☐

NH₃ ☐

NTK ☐

NO₂ + NO₃ ☐

Solides : Totaux ☐

Dissous ☐

MES ☐

MESV ☐

Sulfures - Eau ☐

Soufre total - Sol ☒

Métaux dissous filtrés au laboratoire :

Chrome hexavalent ☐

pH ☐

Absorbance UV ☐

Couleur ☐

Turbidité ☐

DBO₅ ☐

DBO₅ Carbonée ☐

NO₃ ☐

NO₃ ☐

o-P04 ☐

Coliformes : Totaux ☐

Fécaux ☐

E.coli ☐

Microbiologie (autre) :

HR/MS : PCDD/PCDF ☐

HAP ☐

BPC ☐

CMM 2008-47 : Sanitaire ☐

Pluvial ☐

RMD ☐

REIMR art. ☐

CBNC

Page 3 de 3

Nº: 128900



9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, QC
H4S 1V9
fr.agatlabs.com

Tél.: 514.337.1000 • Sans frais: 1.866.417.5227 • Téléc.: 514.333.3046

À l'usage exclusif du laboratoire

Température à l'arrivée: _____

Bon de travail AGAT: _____

Notes: _____

Information du client

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:

Matrice (légende)

| | | |
|---|---------------------------|--------------------------|
| <u>S</u> Sol | <u>B</u> Boue | <u>ES</u> Eau de surface |
| <u>SL</u> Solide | <u>EU</u> Eau usée | <u>FF</u> Effluent |
| <u>SE</u> Sédiment | <u>ST</u> Eau souterraine | <u>AF</u> Affluent |
| <u>EP</u> Eau potable (Note pour réseau : Veuillez fournir votre formulaire MDDEFP) | <u>A</u> Air | |

Rapport envoyé à

1. Nom: _____
Courriel: _____

2. Nom: _____
Courriel: _____

Critères à respecter

☐ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☐ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre : _____

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: | Haute Résolution: |
| Régulier: <input type="checkbox"/> 5 à 7 jours | Régulier: <input type="checkbox"/> 10 à 15 jours |
| Urgent: <input type="checkbox"/> < 12 heures | Urgent: <input type="checkbox"/> < 10 jours |
| <input type="checkbox"/> 24 heures | |
| <input type="checkbox"/> 48 heures | Date Requise: |
| <input type="checkbox"/> 72 heures | |

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT

[illegible]



Laboratoires

9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, QC
H4S 1V9
fr.agatlabs.com

À l'usage exclusif du laboratoire

Température à l'arrivée: _____

Bon de travail AGAT: _____

Notes: _____

Chaîne de traçabilité - Environnement

Tél.: 514.337.1000 • Sans frais: 1.866.417.5227 • Téléc.: 514.333.3046

Information du client

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:

Matrice (légende)

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

Rapport envoyé à

1. Nom: _____
Courriel: _____

2. Nom: _____
Courriel: _____

Critères à respecter

☐ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☐ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre :

Format de rapport

☐ **Portrait**
un échantillon par page

☐ **Paysage**
plusieurs échantillons/page

☐ Un échantillon par bon de travail

| Délais d'analyse requis (jours ouvrables) | |
|---|-----|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| 7 | 7 |
| 8 | 8 |
| 9 | 9 |
| 10 | 10 |
| 11 | 11 |
| 12 | 12 |
| 13 | 13 |
| 14 | 14 |
| 15 | 15 |
| 16 | 16 |
| 17 | 17 |
| 18 | 18 |
| 19 | 19 |
| 20 | 20 |
| 21 | 21 |
| 22 | 22 |
| 23 | 23 |
| 24 | 24 |
| 25 | 25 |
| 26 | 26 |
| 27 | 27 |
| 28 | 28 |
| 29 | 29 |
| 30 | 30 |
| 31 | 31 |
| 32 | 32 |
| 33 | 33 |
| 34 | 34 |
| 35 | 35 |
| 36 | 36 |
| 37 | 37 |
| 38 | 38 |
| 39 | 39 |
| 40 | 40 |
| 41 | 41 |
| 42 | 42 |
| 43 | 43 |
| 44 | 44 |
| 45 | 45 |
| 46 | 46 |
| 47 | 47 |
| 48 | 48 |
| 49 | 49 |
| 50 | 50 |
| 51 | 51 |
| 52 | 52 |
| 53 | 53 |
| 54 | 54 |
| 55 | 55 |
| 56 | 56 |
| 57 | 57 |
| 58 | 58 |
| 59 | 59 |
| 60 | 60 |
| 61 | 61 |
| 62 | 62 |
| 63 | 63 |
| 64 | 64 |
| 65 | 65 |
| 66 | 66 |
| 67 | 67 |
| 68 | 68 |
| 69 | 69 |
| 70 | 70 |
| 71 | 71 |
| 72 | 72 |
| 73 | 73 |
| 74 | 74 |
| 75 | 75 |
| 76 | 76 |
| 77 | 77 |
| 78 | 78 |
| 79 | 79 |
| 80 | 80 |
| 81 | 81 |
| 82 | 82 |
| 83 | 83 |
| 84 | 84 |
| 85 | 85 |
| 86 | 86 |
| 87 | 87 |
| 88 | 88 |
| 89 | 89 |
| 90 | 90 |
| 91 | 91 |
| 92 | 92 |
| 93 | 93 |
| 94 | 94 |
| 95 | 95 |
| 96 | 96 |
| 97 | 97 |
| 98 | 98 |
| 99 | 99 |
| 100 | 100 |

| | |
|--|--|
| Environnemental: | Haute Résolution: |
| Régulier: <input type="checkbox"/> 5 à 7 jours | Régulier: <input type="checkbox"/> 10 à 15 jours |
| Urgent: <input type="checkbox"/> < 12 heures | Urgent: <input type="checkbox"/> < 10 jours |
| <input type="checkbox"/> 24 heures | |
| <input type="checkbox"/> 48 heures | Date Requise: <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> 72 heures | |

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

[illegible]

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 5 de 5

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)

Date/heure

Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)

Date/heure

Nº: 128902

Annexe 4 Cadre législatif et réglementaire et Politique du MDDELCC

CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE ET POLITIQUE DU MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES DU QUÉBEC (MDDELCC)

LOI SUR LA QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT (LQE), SECTION IV.2.1 DU CHAPITRE 1 ET RÈGLEMENT SUR LA PROTECTION ET LA RÉHABILITATION DES TERRAINS (RPRT)

Depuis le 1^{er} mars 2003, la section IV.2.1 du chapitre 1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (ci-après « la Loi ») est modifiée suite à 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 MDDELCC divers pouvoirs d'ordonnance, notamment pour obliger la caractérisation de terrains et leur réhabilitation.

Par l'entremise du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (ci-après « 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, à la mise en œuvre de mesures de réhabilitation et de publicité. 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 risque 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 de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (ci-après la « Politique »). 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 de la Politique :

- ▶ Terrains où ne sont autorisés, en vertu d'une réglementation municipale de zonage, que des usages industriels, commerciaux ou institutionnels, à l'exception de 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;
- ▶ Terrains constituant ou destinés à constituer l'assiette d'une chaussée 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 un mètre, les valeurs limites fixées à l'annexe I.

De plus, lorsqu'un contaminant mentionné dans la partie métaux et métalloïdes de l'annexe I ou II est présent dans un terrain en concentration supérieure à la valeur limite fixée à cette annexe et qu'il n'origine pas d'une activité humaine, cette concentration constitue 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 de la Politique qui doivent être considérés.

RÈGLEMENT SUR L'ENFOUISSEMENT DES SOLS CONTAMINÉS (RESC)

Depuis le mois de juillet 2001, le *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (ci-après « 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 post-fermeture. 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 kilogramme 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 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 loi.

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 seuil 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.

POLITIQUE DE PROTECTION DES SOLS ET DE RÉHABILITATION DES TERRAINS CONTAMINÉS

Critères relatifs aux sols

Au Québec, l'évaluation de la qualité environnementale des sols et de l'eau souterraine des terrains industriels ou résidentiels s'effectue depuis juin 1998 en fonction du guide de référence du MDDELCC intitulé *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (ci-après « Politique »). Cette Politique est basée sur l'usage de critères génériques préétablis et associés à l'utilisation prévue du terrain. À ce titre, la Politique 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 trois valeurs seuils (A, B et C).

Les critères génériques servent à évaluer l'ampleur d'une contamination; ils servent également comme objectif de décontamination pour un usage donné. Ils sont aussi utilisés comme outil de gestion des sols contaminés excavés et ont été établis de façon à assurer la protection de la santé des futurs utilisateurs et pour sauvegarder l'environnement. Ces critères constituent le mode d'intervention le plus facile à appliquer sur un terrain, et celui qui demande le moins de suivi et d'engagement pour l'avenir. Leur utilisation doit être le mode de gestion du risque considéré en priorité et être le plus couramment utilisé. La définition des trois valeurs seuils est fournie ci-après.

- Niveau 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. Elle est ordinairement de 3 à 4 fois supérieure à la limite de détection.
- Niveau B : Limite maximale acceptable pour des terrains à vocation résidentielle, récréative et institutionnelle. Sont également inclus les terrains à vocation commerciale situés dans un secteur résidentiel.
- L'usage institutionnel regroupe les utilisations telles que les hôpitaux, les écoles et les garderies.
- L'usage récréatif regroupe un grand nombre de cas possibles qui présentent différentes sensibilités. Ainsi, les usages sensibles comme les terrains de jeu, devront être gérés en fonction du niveau B. Pour leur part, les usages récréatifs considérés moins sensibles, comme les pistes cyclables, peuvent être associés au niveau C.
- Niveau C : Limite maximale acceptable pour des terrains à vocation commerciale, non situés dans un secteur résidentiel et pour des terrains à usage industriel.

Critères relatifs aux eaux souterraines

La grille de critères de la qualité de l'eau présente, pour plusieurs substances, les critères d'eau établis pour l'eau de consommation, de même que les critères s'appliquant aux situations où les eaux souterraines contaminées font résurgence dans les eaux de surface ou s'infiltrent dans les réseaux d'égout (milieux récepteurs). Cette grille fournit également les limites de quantification associées à chacune des substances. Les critères d'usage de qualité de l'eau sont également utilisés pour définir un impact et ils sont appliqués en fonction du ou des lieux d'impact (récepteurs potentiels). Un impact réel est défini comme une situation effective au lieu d'impact alors qu'un impact appréhendé est défini comme un impact prévisible, considérant la nature dynamique de la contamination de l'eau souterraine. Dans le cas de l'infiltration de l'eau souterraine dans un égout municipal, incluant l'enrobage autour des conduits, il faut vérifier auprès de la municipalité propriétaire de l'égout si elle possède des normes pour les contaminants d'intérêts. Ces normes pourraient être appliquées avec l'accord de la municipalité lors de l'infiltration d'eau souterraine dans l'égout. Pour un contaminant d'intérêt pour lequel la municipalité ne possède pas de norme, le critère résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts sera choisi.

Des critères de qualité de l'eau ne sont pas publiés, ni établis, pour tous les paramètres ou pour tous les usages. En l'absence de critères préétablis pour un contaminant donné ou un usage donné, le MDDELCC a la responsabilité de définir un critère à partir de la documentation ou de générer lui-même les critères suivant les protocoles et les méthodes en vigueur. Aussi, une fois établie, la liste des nouveaux critères sera mise à jour périodiquement.

Ainsi, pour chaque terrain caractérisé, les concentrations mesurées dans l'eau souterraine doivent être comparées aux teneurs de fond mesurées ou aux limites de quantification, de façon à déterminer si l'eau souterraine est contaminée. Le diagnostic d'une eau souterraine contaminée commande d'identifier et d'intervenir sur les activités industrielles ou autres de façon à enrayer l'apport actif de substances à l'origine de cette contamination.

Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire

La Grille de gestion des sols contaminés excavés 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 des matières résiduelles et du Règlement sur l'enfouissement de sols contaminés.

| NIVEAU DE CONTAMINATION | OPTIONS DE GESTION |
|-------------------------|---|
| « <A » | 1. Utilisation sans restriction. |
| Plage « A-B » | 1. Utilisation comme matériaux de remblayage sur les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation ou sur tout terrain à vocation commerciale ou industrielle, à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination du terrain récepteur et, de plus, pour un terrain à vocation résidentielle, que les sols n'émettent pas d'odeurs d'hydrocarbures perceptibles. 2. Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un lieu d'enfouissement sanitaire (LES). 3. Utilisation comme matériaux de recouvrement final dans un LES à la condition qu'ils soient recouverts de 15 cm de sol propre. |
| Plage « B-C » | 1. Décontamination de façon optimale dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu. 2. Utilisation comme matériaux de remblayage sur le terrain d'origine à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination du terrain et que l'usage de ce terrain soit à vocation commerciale ou industrielle. 3. Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un LES. |
| « >C » | 1. Décontamination de façon optimale dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu. 2. Si l'option précédente est impraticable, dépôt définitif dans un lieu d'enfouissement sécuritaire autorisé pour recevoir des sols. |
| * | Les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation sont ceux voués à un usage résidentiel dont une caractérisation a démontré une contamination supérieure au critère « B » et où l'apport de sols en provenance de l'extérieur sera requis lors des travaux de restauration. |
| ** | La contamination renvoie à la nature des contaminants et à leur concentration. |
| *** | Le traitement optimal est défini pour l'ensemble des contaminants par l'atteinte du critère « B » ou la réduction de 80 % de la concentration initiale et pour les composés organiques volatils par l'atteinte du critère « B ». À cet égard, les volatils sont définis comme étant les contaminants dont le point d'ébullition est < 180 °C ou dont la constante de la <i>Loi de Henry</i> est supérieure à $6,58 \times 10^{-7}$ atm-m ³ /g incluant les contaminants répertoriés dans la section III de la grille des critères de sols incluse à l'annexe 2 de la <i>Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés</i> . |

RÈGLEMENT SUR LE STOCKAGE ET LES CENTRES DE TRANSFERT DE SOLS CONTAMINÉS (RSCTSC)

Le Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (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 dans des concentrations égales ou supérieures aux valeurs de l'annexe I (équivalent au critère 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 en concentration inférieure aux valeurs de l'annexe I (critère 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 faits conformément à la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) 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.

RÈGLEMENT SUR LES MATIÈRES DANGEREUSES (RMD)

Depuis le 1^{er} décembre 1997, le Règlement sur les matières dangereuses 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 autre par ses propriétés physico-chimiques soit une matière comburante, corrosive, explosive, gazeuse, inflammable, radioactive, lixiviable et toxique. Pour ces deux dernières propriétés, on devra s'assurer que les matières résiduelles, tel les scories, les cendres, les mâchefers 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 non-dangereuses. Entre autre, peuvent-être assimilé à une matière dangereuse, certains récipients ou objets contenant ou contaminés par une matière dangereuse tel que des huiles, des graisses, des BPC ou équipement au-delà de concentrations prescrites par règlement.

RÈGLEMENT SUR L'ENFOUISSEMENT ET L'INCINÉRATION DE MATIÈRES RÉSIDUELLES (REIMR)

Le REIMR, édicté le 11 mai 2005, est en vigueur depuis le 19 janvier 2006. Au terme d'une période transitoire de trois ans, soit depuis le 19 janvier 2009, le REIMR a complètement 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 selon le Règlement sur les matières dangereuses. Le REIMR a notamment pour objet 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 applicables à la fermeture et à la gestion post-fermeture des installations d'élimination.

Le REIMR permet, sous certaines conditions, l'utilisation de sols contaminés comme matériau de recouvrement de lieux d'enfouissement technique (LET). Selon le REIMR, les sols utilisés à des fins de recouvrement doivent présenter des concentrations en composés organiques volatils inférieures ou égales aux valeurs limites fixées à l'annexe I du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (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, et ce, pour tous les paramètres.

CRITÈRES DE QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE AU QUÉBEC

Pour la première fois en 1990, le Ministère publiait officiellement une liste de critères de qualité de l'eau pour l'évaluation de la qualité des eaux de surface et des effluents du Québec. Une nouvelle version du répertoire remplace maintenant les documents précédents intitulés Critères de qualité de l'eau (MENVIQ, 1990a, rév. 92) et Critères de qualité de l'eau de surface au Québec (MEF, 1998).

Le document de référence actuel intitulé Critères de qualité de l'eau de surface au Québec, novembre 2009 est un répertoire qui contient, pour plus de 300 contaminants, des critères de qualité descriptifs, chimiques et de toxicité globale relatifs à chacun des usages de l'eau. Les usages de l'eau identifiés sont : les sources d'eau potable, la consommation d'organismes aquatiques, la vie aquatique, la faune terrestre piscivore, de même que les activités récréatives. Les contaminants y sont classés en ordre alphabétique à partir de la nomenclature internationale française; de plus, un index de synonymes ainsi qu'un index de numéros CAS (Chemical Abstract Service) permettent aussi de retrouver les contaminants. Les critères de qualité de l'eau ne sont pas des normes. Ces valeurs n'ont pas force de loi en tant que telles; elles s'intègrent dans des procédures globales où elles servent de base à la définition de niveaux d'intervention d'assainissement ou à l'évaluation de la qualité des eaux. Les critères de qualité sont des valeurs associées à un seuil sécuritaire protégeant un usage de tout type d'effets délétères possibles : toxicité, dégradation esthétique ou organoleptique.