

Rapport
final



Société du Havre de Montréal

**Réaménagement de l'autoroute Bonaventure à
l'entrée du centre-ville, de la rue Saint-Jacques
à la rue Brennan**

Mandats d'études, avant-projet détaillé

Volet Évaluation environnementale Phase 3 et
études géotechniques

- Évaluation environnementale de site Phase 3

N°605910

JUIN 2009

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	1
1.1	Contexte	1
1.2	Description du site	2
1.3	Historique du site	4
1.4	Sommaire des différentes études de caractérisation phase II antérieures	4
1.5	Contenu du rapport.....	5
2	METHODOLOGIE DES TRAVAUX DE TERRAIN ET PROGRAMME D'ANALYSE	7
2.1	Travaux de terrain	7
2.1.1	Corridor Bonaventure	8
2.1.2	Îlot de la Commune.....	8
2.1.3	Corridor Dalhousie.....	9
2.2	Sondages et échantillonnage	15
2.2.1	Méthode d'échantillonnage des sols.....	15
2.2.2	Puits d'exploration	16
2.2.3	Inspection par caméra	16
2.2.4	Forage et échantillonnage des sols.....	16
2.2.5	Aménagement des puits d'observation	19
2.2.6	Développement et purge des puits d'observation	20
2.2.7	Échantillonnage de l'eau souterraine dans les puits	21
2.3	Levé piézométrique	21
2.4	Essais de conductivité hydraulique	21
2.5	Relevés d'arpentage.....	21
2.6	Élimination des sols entreposés.....	21
2.7	Études géotechniques.....	22
2.8	Programme analytique, AQ et CQ.....	22
3	STRATIGRAPHIE ET HYDROGÉOLOGIE	26
3.1	Stratigraphie	26
3.1.1	Corridor Bonaventure :	26
3.1.2	Corridor Dalhousie.....	27
3.1.3	Îlot de la Commune.....	27
3.2	Direction et vitesse de l'écoulement souterrain et gradients hydrauliques.	28
3.3	Conductivité hydraulique	30
4	RESULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES DU SOL, DE L'EAU SOUTERRAINE ET DE L'INSPECTION CAMÉRA (ÉGOUTS).....	31
4.1	Critères de qualité du sol et de l'eau souterraine	40
4.1.1	Zonage des secteurs à l'étude.....	40
4.1.2	Critères de qualité du sol	42
4.1.3	Critères de qualité de l'eau souterraine.....	42
4.2	Contrôle de qualité	42
4.3	Résultats relatifs aux sols.....	47
4.3.1	Corridor Bonaventure	48
4.3.2	Rue Nazareth.....	48
4.3.3	Rue Duke	50

TABLE DES MATIÈRES

4.3.4	Nord de la rue St-Paul	50
4.3.5	Corridor Dalhousie	50
4.3.6	Îlot de la Commune.....	51
4.4	Résultats relatifs à l'eau souterraine	51
4.4.1	Corridor Bonaventure	51
4.4.2	Corridor Dalhousie.....	51
4.4.3	Îlot de la Commune.....	53
4.4.4	Paramètres mesurés dans l'eau souterraine mais pour lesquels il n'y a pas de critères dans la Politique.....	53
4.5	Résultats relatifs aux essais de lixiviation	53
4.5.1	Secteur Bonaventure	54
4.5.2	Secteur Dalhousie	54
4.5.3	Secteur De la Commune	54
4.6	Exploration par caméra	56
4.6.1	Rue Nazareth.....	56
4.6.2	Rue Wellington	57
4.7	Tranchée d'observation	57
5	INTERPRÉTATION ET DISCUSSIONS.....	58
5.1	Volume de sol contaminé supérieur aux limites du RPRT	58
5.1.1	Estimation du volume de sol contaminé	58
5.1.2	Estimation du volume de matériaux secs	61
5.1.2.1	Estimation du volume de matériaux secs par délimitation	61
5.1.3	Bilan du calcul des volumes	62
5.1.3.1	Corridor Bonaventure : Réaménagement des voies de circulation.....	63
5.1.3.2	Corridor Bonaventure : Réaménagement des îlots centraux.....	64
5.1.3.3	Îlot de la Commune	65
5.1.3.4	Corridor Dalhousie	66
5.2	Discussion sur la qualité de l'eau souterraine des différents secteurs à l'étude ...	67
5.2.1	Corridor Bonaventure	67
5.2.2	Corridor Dalhousie.....	67
5.2.3	Îlot de la Commune.....	67
5.2.4	Récepteur principal des eaux souterraines	67
5.3	Incidence des matières résiduelles sur la qualité du sol et de l'eau souterraine ..	68
5.3.1	Incidence des matières résiduelles sur la qualité des sols.....	68
5.3.2	Incidence sur la qualité des eaux	68
5.4	Sols contaminés aux limites de propriété.....	69
6	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	70
6.1	Conclusions	70
6.2	Recommandations.....	72
7	ÉQUIPE DE TRAVAIL – SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.....	73

ANNEXES

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1	Programme des travaux réalisés	7
Tableau 2.2	Sondages par volet d'étude utilisés pour la réalisation de la Phase III.....	9
Tableau 2.3	Répartition des sondages réalisés dans les différents secteurs.....	13
Tableau 2.4	Type, référence géodésique et profondeur des sondages	18
Tableau 2.5	Élimination des sols provenant de rejet de trière lors des travaux de forages.....	22
Tableau 2.6	Programme analytique général pour les sols.....	23
Tableau 3.1	Élévation de l'eau souterraine (18 décembre 2008)	28
Tableau 3.2	Élévation de l'eau souterraine (21 janvier 2009).....	28
Tableau 3.3	Coefficients de conductivité hydraulique (K) mesurés.....	30
Tableau 4.1	Résultats analytiques des échantillons de sol	32
Tableau 4.2	Résultats analytiques des échantillons d'eau	39
Tableau 4.3:	Comparaison des résultats d'analyses de métaux réalisées en duplicata dans 16 échantillons de sol.	44
Tableau 4.4 :	Résultats analytiques des échantillons de lixiviation	55
Tableau 5.1	Volume de matériaux secs relié aux infrastructures dans les trois secteurs à l'étude calculé par la méthode de délimitation.	62
Tableau 5.2	Synthèse des volumes pour le réaménagement des voies de circulation du corridor Bonaventure	63
Tableau 5.3	Synthèse des volumes lors des travaux de réaménagement des îlots centraux.....	64
Tableau 5.4	Synthèse des volumes lors des travaux de réaménagement pour l'îlot de la Commune.....	65
Tableau 5.5	Synthèse des volumes pour le corridor Dalhousie.....	66
Tableau 6.1	Synthèse des volumes de sol et de matières résiduelles selon les secteurs.....	71

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES

Figure 1-1	Emplacement du site à l'étude	3
Figure 2-1	Localisation des sondages de la Phase III (2008-2009)	11
Figure 2-2	Localisation des sondages de la Phase II-SHM (2007), Phase III-SHM (2008-2009) et études phase II de la ville de Montréal (02F24 et 99F216)	12
Figure 4-1	Plan de zonage	41
Figure 4-2	Localisation de la contamination des sols.....	49
Figure 4-3	Localisation de la contamination de l'eau souterraine	52
Figure 5-1	Polygones d'influence	60

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A	Photos prises sur le terrain lors des travaux
ANNEXE B	Rapports de sondages
ANNEXE C	Certificats d'analyse des sols
ANNEXE D	Certificats d'analyses des eaux souterraines
ANNEXE E	Inspection par caméra des égouts au coin des rues Wellington-Nazareth E-1 : Rapport du Groupe Expert Drains (inspection caméra) E-2 : DVD
ANNEXE F	Synthèse des niveaux de contamination et des volumes de sols contaminés et de matières résiduelles F-1 Carte des polygones d'influence F-2 Tableau récapitulatif des aires d'influence des sondages par secteur F-3 Corridor Bonaventure : Réaménagement des voies de circulation F-4 Corridor Bonaventure : Réaménagement des îlots centraux F-5 Îlot de la Commune F-6 Corridor Dalhousie

1 INTRODUCTION

1.1 Contexte

En 2005, un premier mandat a été confié à la firme SNC-LAVALIN Environnement inc. (SLEI) par la Société du Havre de Montréal (SHM) pour valider la proposition de réaménagement de l'autoroute Bonaventure mise de l'avant par Vision 2025¹.

À la suite de l'entérinement du plan de travail 2006-2007 de la SHM par les trois paliers de gouvernement, un second mandat a été confié à la firme SLEI². Ce second mandat à caractère environnemental (caractérisation Phase I) visait à :

- Repérer les indices de contamination réelle ou potentielle dans le secteur visé par la première phase de réaménagement de l'autoroute Bonaventure;
- Produire des études sectorielles sur la qualité de l'air et sur l'intensité du bruit et des vibrations causées par la circulation automobile et les voies d'accès à la gare Centrale.
- Produire un calendrier des approbations environnementales.

La SHM a de nouveau mandaté la firme SLEI à l'automne 2007 pour la réalisation d'une étude de caractérisation de site Phase II à l'emplacement désigné lors de la Phase I, soit le tronçon de l'autoroute Bonaventure situé entre les rues Saint-Jacques et Brennan³.

Finalement, la SHM a mandaté SLEI à l'automne 2008 pour la réalisation d'une étude de caractérisation de site Phase III. Cette étude environnementale est complémentaire à la phase II et couvre, entre autres, le corridor Bonaventure. En effet, en plus du corridor Bonaventure, l'étude Phase III vise deux autres secteurs à caractériser, soit les sections appelées corridor Dalhousie et îlot de la Commune.

Dans ce présent mandat, l'étude de caractérisation Phase III a pour but de préciser la délimitation des sols contaminés et/ou des matières résiduelles, cette délimitation ayant été définie en partie lors de la caractérisation précédente du corridor Bonaventure (phase II). De plus, cette étude a pour but d'évaluer la qualité des sols et de l'eau souterraine au niveau du corridor Dalhousie et du secteur îlot de la commune. La réalisation de deux tranchées d'exploration fait également partie du mandat, soit une afin de déterminer la nature du croisement de deux conduits d'égouts, et une autre afin de déterminer l'espace

¹ SNC-Lavalin, octobre 2005. Étude de préféabilité visant le déplacement et le réaménagement de l'autoroute Bonaventure - Entre le pont Champlain et la rue Notre-Dame. Contrat 60817N/Réf. de dossier: 603996.

² SLEI, 2007. Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase 1 : prolongement du centre-ville, de la rue St-Jacques à la rue Brennan.

³ SLEI, 2008. Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase 2 : prolongement du centre-ville, de la rue St-Jacques à la rue Brennan.

disponible pour la construction d'un puits d'accès sous terre à des installations électriques. Ces deux dernières tranchées d'exploration ne constituent pas en soit des sondages environnementaux proprement dit. La Figure 1-1 présente l'emplacement du site à l'étude. Finalement, le mandat inclut l'élaboration d'un plan de gestion des déblais.

Le présent rapport décrit les travaux effectués et indique les résultats d'analyses chimiques réalisées de manière à compléter l'étude de caractérisation. Conjointement au plan d'aménagement, cette étude de phase III indiquera un estimé des volumes de sols contaminés et/ou matières résiduelles. L'ensemble des coûts de gestion pour la réhabilitation de chacun des secteurs sera l'objet d'une évaluation par secteur et présenté dans des documents distincts du présent rapport.

1.2 Description du site

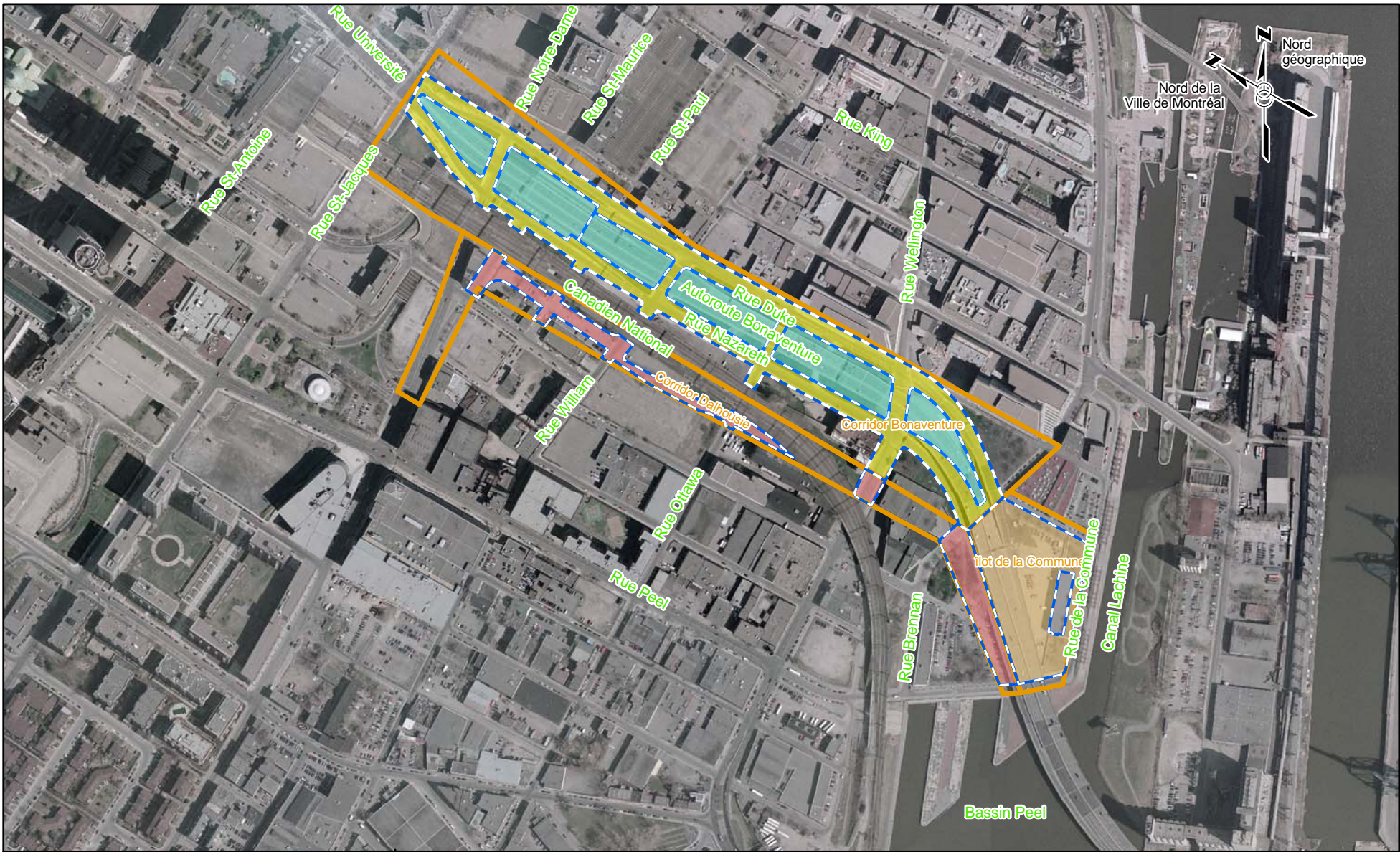
La zone d'étude de la Phase III est élargie comparativement au site à l'étude lors de la phase II (SLEI 2008). Le site à l'étude de la Phase III comporte trois zones, soit le corridor Bonaventure, l'îlot de la Commune et le corridor Dalhousie.

Le corridor Bonaventure et l'îlot de la commune sont compris dans la zone de l'autoroute Bonaventure située dans le secteur ville, soit au nord du canal Lachine et sont limités à l'est par les voies ferrées du Canadien National (structures aériennes). Les rues limitant le corridor Bonaventure sont St-Jacques au nord, Brennan au sud, Nazareth à l'ouest et Duke à l'est.

L'îlot de la commune est accolé au nord au corridor Bonaventure et à l'ouest au corridor Dalhousie. Les rues limitant ce secteur sont Brennan au nord, la voie de d'accès à l'autoroute Bonaventure sud (rue Brennan) à l'ouest, la rue de la Commune au sud et la rue Nazareth (au sud de Brennan).

Le corridor Dalhousie s'allonge à l'ouest des voies du CN au nord de la rue Wellington et au sud de cette structure. Le corridor Dalhousie est accolé à la partie ouest de l'îlot de la Commune et du corridor Bonaventure. Il est limité par les rues de la Commune au sud, Dalhousie à l'ouest, St-Maurice, de l'inspecteur et Notre-Dame. La partie est, est accolée au terrain des voies du CN.

L'ensemble des trois zones d'étude de la Phase III sont globalement orientées sud-est – nord-ouest. Ces secteurs sont localisés sur deux arrondissements de la ville de Montréal : l'arrondissement Sud-Ouest se situe au sud de la rue Notre-Dame et à l'ouest de la médiane longitudinale de l'autoroute Bonaventure. L'ensemble restant, au nord et à l'est, se situe dans l'arrondissement Ville-Marie.



PRÉPARÉ PAR: M.-A. Bélanger
 DATE: 5 février 2009

Figure 1-1
 Localisation du site à l'étude

1:6 000 0 100 200 m



REQUÉRANT

Société du Havre de Montréal

PROJET

Réaménagement de l'autoroute Bonaventure
 Programme de caractérisation environnementale - Phase III

Le propriétaire du fond des différents lots ou parcelles de terrain est la ville de Montréal, à l'exception des lots, entre les rues St-Jacques et Notre-Dame entre les voies du CN et la rue University à l'est, qui sont propriétés du MTQ.

Le corridor Bonaventure à une longueur d'environ 880 mètres, une largeur d'environ 90 m et il couvre une superficie d'environ 79 200 m². Les coordonnées de la partie centrale du site (au niveau de la rue Ottawa – coin sud accolé à la limite de l'autoroute) selon le système NAD 83 sont N-045°29'47" et W-073°33'27".

Le secteur îlot de la Commune à une longueur d'environ 200 mètres, une largeur d'environ 100 m et il couvre une superficie d'environ 18 000 m². Les coordonnées de la partie centrale du site (au niveau de la limite sud de l'îlot des réservoirs hors-terre) selon le système NAD 83 sont N-045°29'40" et W-073°33'19".

Le corridor Dalhousie à une longueur d'environ 975 mètres, une largeur d'environ 45 m et il couvre une superficie d'environ 34 000 m². Les coordonnées de la partie centrale du site (au niveau du coin sud-est des rues Williams et Dalhousie) selon le système NAD 83 sont N-045°29'47" et W-073°33'35".

1.3 Historique du site

L'historique d'occupation du corridor actuellement occupé par l'autoroute Bonaventure et de ses environs est dérivé des travaux de la Phase I (SLEI, 2007). Les principaux enjeux environnementaux passés et actuels ont été repris dans le rapport de Phase II (SLEI, 2008) déposé en mai 2008. Le détail des différents éléments de l'historique est résumé dans la Phase III et la Phase II.

1.4 Sommaire des différentes études de caractérisation phase II antérieures

L'étude Phase II de SLEI (2008), comprenait 47 sondages réalisés dans le secteur à l'étude, soit 29 tranchées environnementales, 5 tranchées d'archéologie et 13 forages (dont 10 aménagés en puits d'observation) réparties parmi les 19 secteurs comportant des enjeux environnementaux. En considérant une superficie de 79 200 m², ceci représente une densité par sondage de 1 685 m². Au terme de cette, les travaux ont permis de dresser un constat sur l'étendu de la contamination dans ce secteur.

Les sols contaminés sont essentiellement des remblais et la profondeur de la contamination varie entre 0,1 m et 4,88 m. Les volumes de sol contaminés pour le secteur à l'étude ont été évalués à 33 191 m³ de sol B-C (entre les valeurs limites des annexes I et II), de 29 059 m³ de sol >C (supérieur aux valeurs limites des annexes II) et finalement de 9 394 m³ (supérieur aux valeurs limites de l'annexe I, RESC). La nature des contaminants est organique (hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ et/ou hydrocarbures aromatiques polycycliques), inorganique (métaux lourds, dont As, Ba, Pb, Sn, Zn, Cu) ou mixte. On

retrouve aussi dans les sols du soufre total en concentration excédant le critère C. Les essais de potentiel acidogène ont montré que ces sols ne sont pas acidogènes.

Des matières résiduelles enfouies dans les sols ont également été observées dans différents sondages. Ces remblais de matières résiduelles ont été observés le long de la rue Nazareth, entre les rues St-Paul et Wellington. Des volumes totaux de 2 154 m³ de déchets solides et 1 293 m³ de «déchets spéciaux» (ancienne dénomination) ont été estimés. Aucune matière résiduelle analysée (lixiviation) n'excédait les valeurs permises du règlement sur les matières dangereuses.

Pour l'eau souterraine, six échantillons présentent des eaux avec au moins un paramètre dont la concentration dépasse les critères applicables du RESIE (ou eau de surface pour l'azote ammoniacal). Le zinc (280 ug/L) est un paramètre commun aux six puits dont les valeurs excèdent les valeurs applicables. Les autres paramètres sont le cuivre (18 ug/L), le cadmium (3 ug/L) et l'azote ammoniacal (46 400 ug/L).

Deux autres études de caractérisation Phase II antérieures ont été réalisées dans les secteurs à l'étude pour le compte de la ville de Montréal :

- 99F219⁴: Ce rapport concerne la caractérisation de sol à divers endroits sur la rue Brennan. Le rapport fait mention de sol contaminé dans la plage A-B (soit sous les valeurs limites de l'annexes I).
- 02F024⁵: Ce rapport concerne la caractérisation de sol dans l'îlot de la Commune, appartenant à la ville de Montréal. Le site longe le côté est du viaduc Bonaventure, au sud de la rue Brennan. Le rapport fait mention de sol contaminé en arsenic supérieur aux valeurs limites de l'annexe I du RESC.

1.5 Contenu du rapport

Faisant suite à cette première section, la deuxième section présente la méthodologie des travaux de terrain et le programme des analyses effectuées entre décembre 2008 et février 2009. La troisième section décrit la stratigraphie et les caractéristiques hydrogéologiques. Les résultats des analyses de sol et de l'eau souterraine sont présentés dans la section 4. La section 5 fournit l'interprétation et la discussion à partir des données colligées. Elle présente l'approche retenue pour l'évaluation du volume de sols contaminés et/ou des matières résiduelles à gérer. La section 6 présente les conclusions et les recommandations. Finalement, la section 7 décrit la composition de l'équipe de travail.

⁴ Le Groupe Conseil G.I.E Inc. Juillet 2000. Caractérisation environnementale et géotechnique. Quadrilatère formé par les rues Peel, de la Commune, Prince et Brennan. ENV99-3058-1

⁵ Référence incomplète. Partie de dossiers transmis par la ville de Montréal

Le rapport se conclut par une série d'annexes comprenant les photos prises sur le terrain lors des travaux (annexe A), les rapports de sondages (annexe B), les certificats d'analyse des sols (annexe C), les certificats d'analyses des eaux souterraines (annexe D), le rapport du Groupe Expert Drains (annexe E) et les volumes de sols contaminés (Annexe F).

2 MÉTHODOLOGIE DES TRAVAUX DE TERRAIN ET PROGRAMME D'ANALYSE

2.1 Travaux de terrain

Les travaux de terrain se sont déroulés entre le 1^{er} décembre 2008 et le 26 janvier 2009, sous la constante supervision d'un technicien ou d'un professionnel de SLEI. Le tableau 2.1 résume les travaux réalisés dans le cadre de la caractérisation environnementale Phase III. Une description plus en détails des travaux de terrain ainsi que les photos prises lors des travaux sont réunies à l'annexe A.

Tableau 2.1 Programme des travaux réalisés

Date	Travaux réalisés
18 novembre au 1 ^{er} décembre 2008	<ul style="list-style-type: none">• Localisation des infrastructures souterraines• Obtention des permis d'entrave de voie publique et des permis de bornes fontaines
28 novembre au 5 décembre 2008	Arpentage des emplacements préliminaires des sondages
1 ^{er} décembre 2008 au 21 janvier 2009	<ul style="list-style-type: none">• Sondages des études géotechniques utilisés à des fins d'analyses de sols• Sondages de la Phase III environnement et installation de puits d'observation;<ul style="list-style-type: none">○ Échantillonnage de l'eau souterraine des puits de la phase III;• Relevé piézométrique
5 décembre 2008	Inspection à la caméra des égouts dans l'axe Wellington et Nazareth
16 décembre 2008	Tranchées d'exploration sur terrain MTQ pour CSEM : sondage 08E163-53
26 janvier 2009	Élimination des rebuts de forages au CSEM entreposés dans un conteneur.
Printemps de 2009 (travaux à venir)	Réparation des surfaces gazonnées à la tranchée 08E163-53

L'ensemble des sondages de la Phase III environnement et ceux des études géotechniques utilisés pour des fins environnementales ont été répartis de manière à : définir des zones non explorées dans le cadre de la phase II, soit parmi les secteurs comportant des enjeux environnementaux préalablement identifiés par l'étude de Phase I où d'autres zones qui

demandaient un meilleur raffinement des données. Une partie de l'étude visait aussi à effectuer une inspection par caméra des égouts à l'intersection des rues Wellington et Nazareth. Cette inspection servait à vérifier si les deux infrastructures indépendantes se connectent ou non à leur point de rencontre.

Dans le cadre de la Phase III en environnement, 20 sondages ont été réalisés dans les trois secteurs à l'étude, soit 1 tranchée d'exploration pour la CSEM et 19 forages, dont 7 aménagés en puits d'observation. De plus, 20 forages réalisés dans le cadre des études géotechniques sur les mêmes secteurs ont été l'objet d'échantillonnage de sols et d'analyses chimiques.

L'emplacement et le type de sondages réalisés dans le cadre des volets Phase III, incluant les sondages des études géotechniques pour lesquels des échantillons de sols ont été prélevés et analysés sont présentés au tableau 2-2 et illustré sur la Figure 2-1. Par ailleurs, la figure 2-2 montre l'emplacement de l'ensemble des sondages des volets Phase II et Phase III réalisés entre les mois d'octobre 2007 et de janvier 2009. Il est à noter que certains sondages des études 02F24 et 99F216, études réalisées pour la ville de Montréal, ont également été inclus à la figure 2-2 pour la compilation des sols contaminés et matières résiduelles.

2.1.1 Corridor Bonaventure

Le corridor Bonaventure couvre une superficie d'environ 79 200 m². Avec l'ensemble des sondages réalisés dans le cadre des études de Phase II et Phase III, soit un total de 66 sondages dans lesquels des échantillons ont été analysés, ceci représente une densité de un sondage pour 1 200 m². La densification des sondages est de l'ordre de 30% supérieure par rapport à la densité à la fin de la Phase II (densité de 1 685 m²). Cependant, tel que mentionné dans le rapport Phase II, il est à noter que dans la partie nord du corridor Bonaventure, soit de la rue St-Paul vers la rue St-Jacques, en raison des infrastructures de tunnel (entrée et sortie de l'autoroute Ville-Marie), la densité des sondages demeure moins importante.

2.1.2 Îlot de la Commune

Le secteur de l'îlot de la Commune couvre environ 18 000 m². L'ensemble des sondages réalisés (13 sondages), soit ceux de la Phase III (6 forages dont 3 puits d'observation), ceux des études géotechniques pour lesquels des échantillons de sols ont été analysés (4 forages) et deux d'une étude antérieure réalisée par la ville de Montréal (dossier 02F24 : 3 tranchées d'exploration), a été réparti sur une surface maximale de 16 150 m², ce qui représente une densité de un sondage pour 1 240 m².

2.1.3 Corridor Dalhousie

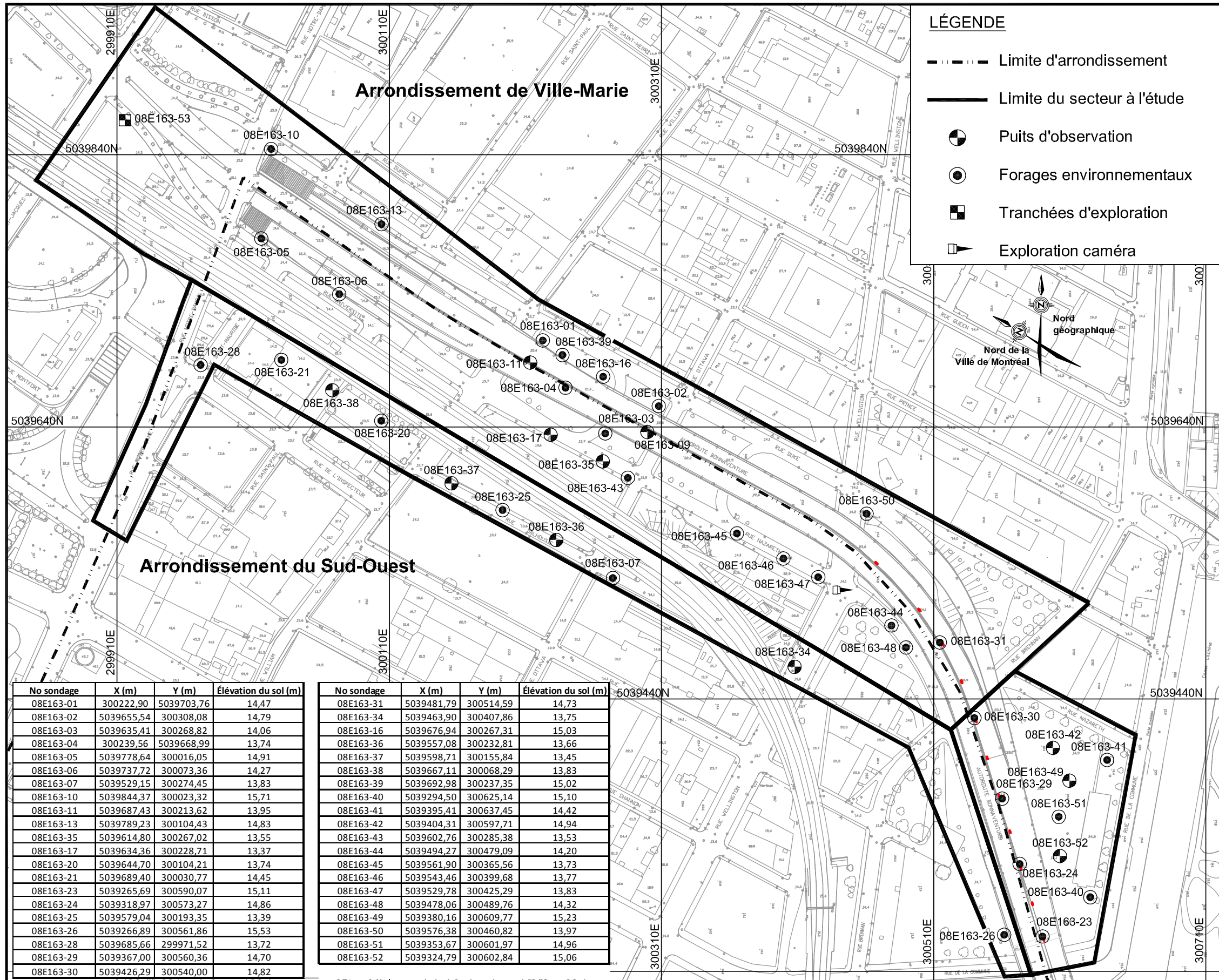
Le corridor Dalhousie couvre une superficie d'environ 34 000 m². Il y a dix sondages de répertoriés pour ce secteur, soit ceux de la Phase III (4 forages) et ceux des études géotechniques qui ont été l'objet d'analyses chimiques (6 forages). Par contre, le corridor Dalhousie est une future artère du réaménagement de l'autoroute Bonaventure et actuellement, la superficie totale couverte par l'étude Phase III doit exclure les voies surélevées du CN, la partie de la rue St-Maurice à l'ouest de la rue de l'inspecteur (densité d'infrastructures souterraines extrême) et les propriétés privées non accessibles qui feront partie du futur aménagement. Ainsi, les travaux de sondages de la phase III ont été répartis sur une superficie d'environ 12 600 m², ce qui représente une densité de un sondage pour 1 260 m².

Tableau 2.2 Sondages par volet d'étude utilisés pour la réalisation de la Phase III

Secteur	Volet Phase III – Catégories de sondages			Volet des études géotechniques – Catégorie de sondages pour lesquels des sols ont été prélevés et analysés
	Forage	Puits d'observation	Tranchée d'exploration	Forages
Corridor Bonaventure	08E163-35, 08E163-39, 08E163-43, 08E163-44, 08E163-45, 08E163-46, 08E163-47, 08E163-48, 08E163-50	-	08E163-53	08E163-02, 08E163-03, 08E163-05, 08E163-06, 08E163-10, 08E163-11, 08E163-13, 08E163-16, 08E163-17, 08E163-31
Îlot de la Commune	08E163-40, 08E163-41, 08E163-51	08E163-42, 08E163-49, 08E163-52	-	08E163-23, 08E163-24, 08E163-29, 08E163-30
Corridor Dalhousie	-	08E163-34, 08E163-36,	-	08E163-07, 08E163-20,

Secteur	Volet Phase III – Catégories de sondages			Volet des études géotechniques – Catégorie de sondages pour lesquels des sols ont été prélevés et analysés
	Forage	Puits d'observation	Tranchée d'exploration	Forages
		08E163-37, 08E163-38		08E163-21, 08E163-25, 08E163-26, 08E163-28
Nombre de sondage par catégorie	12	7	1	20
Nombre de sondages	20			20

Note 1 : Au total, 32 sondages ont été réalisés dans le cadre du volet des études géotechniques. Seuls les 20 sondages indiqués ci-haut ont inclus des prélèvements d'échantillons de sols qui ont été l'objet d'analyses chimiques dans le cadre de la Phase III. Un rapport distinct a été produit pour les études géotechniques.



LÉGENDE

- Limite d'arrondissement
- Limite du secteur à l'étude
- Puits d'observation
- Forages environnementaux
- Tranchées d'exploration
- ▶ Exploration caméra

No sondage	X (m)	Y (m)	Élévation du sol (m)
08E163-01	300222,90	5039703,76	14,47
08E163-02	5039655,54	300308,08	14,79
08E163-03	5039635,41	300268,82	14,06
08E163-04	300239,56	5039668,99	13,74
08E163-05	5039778,64	300016,05	14,91
08E163-06	5039737,72	300073,36	14,27
08E163-07	5039529,15	300274,45	13,83
08E163-10	5039844,37	300023,32	15,71
08E163-11	5039687,43	300213,62	13,95
08E163-13	5039789,23	300104,43	14,83
08E163-35	5039614,80	300267,02	13,55
08E163-17	5039634,36	300228,71	13,37
08E163-20	5039644,70	300104,21	13,74
08E163-21	5039689,40	300030,77	14,45
08E163-23	5039265,69	300590,07	15,11
08E163-24	5039318,97	300573,27	14,86
08E163-25	5039579,04	300193,35	13,39
08E163-26	5039266,89	300561,86	15,53
08E163-28	5039685,66	299971,52	13,72
08E163-29	5039367,00	300560,36	14,70
08E163-30	5039426,29	300540,00	14,82

No sondage	X (m)	Y (m)	Élévation du sol (m)
08E163-31	5039481,79	300514,59	14,73
08E163-34	5039463,90	300407,86	13,75
08E163-16	5039676,94	300267,31	15,03
08E163-36	5039557,08	300232,81	13,66
08E163-37	5039598,71	300155,84	13,45
08E163-38	5039667,11	300068,29	13,83
08E163-39	5039692,98	300237,35	15,02
08E163-40	5039294,50	300625,14	15,10
08E163-41	5039395,41	300637,45	14,42
08E163-42	5039404,31	300597,71	14,94
08E163-43	5039602,76	300285,38	13,53
08E163-44	5039494,27	300479,09	14,20
08E163-45	5039561,90	300365,56	13,73
08E163-46	5039543,46	300399,68	13,77
08E163-47	5039529,78	300425,29	13,83
08E163-48	5039478,06	300489,76	14,32
08E163-49	5039380,16	300609,77	15,23
08E163-50	5039576,38	300460,82	13,97
08E163-51	5039353,67	300601,97	14,96
08E163-52	5039324,79	300602,84	15,06

code du microfilm					3
Phases du microfilm		Division	Archives		
REV.	MOTIF	DATE ACCEPTATION	DATE MICROFILM	PAR	

Figure 2-1
Localisation des sondages environnementaux de la phase 3 (2008-2009)

PRÉPARÉ : Y. Méthot
 DESSINÉ : M.-A. Bélanger
 VÉRIFIÉ : Y. Méthot
 DATE : 5 février 2009

INGÉNIEUR DE SECTION

ÉCHELLE 1 : 3 000

REQUÉRANT

Société du Havre de Montréal

PROJET

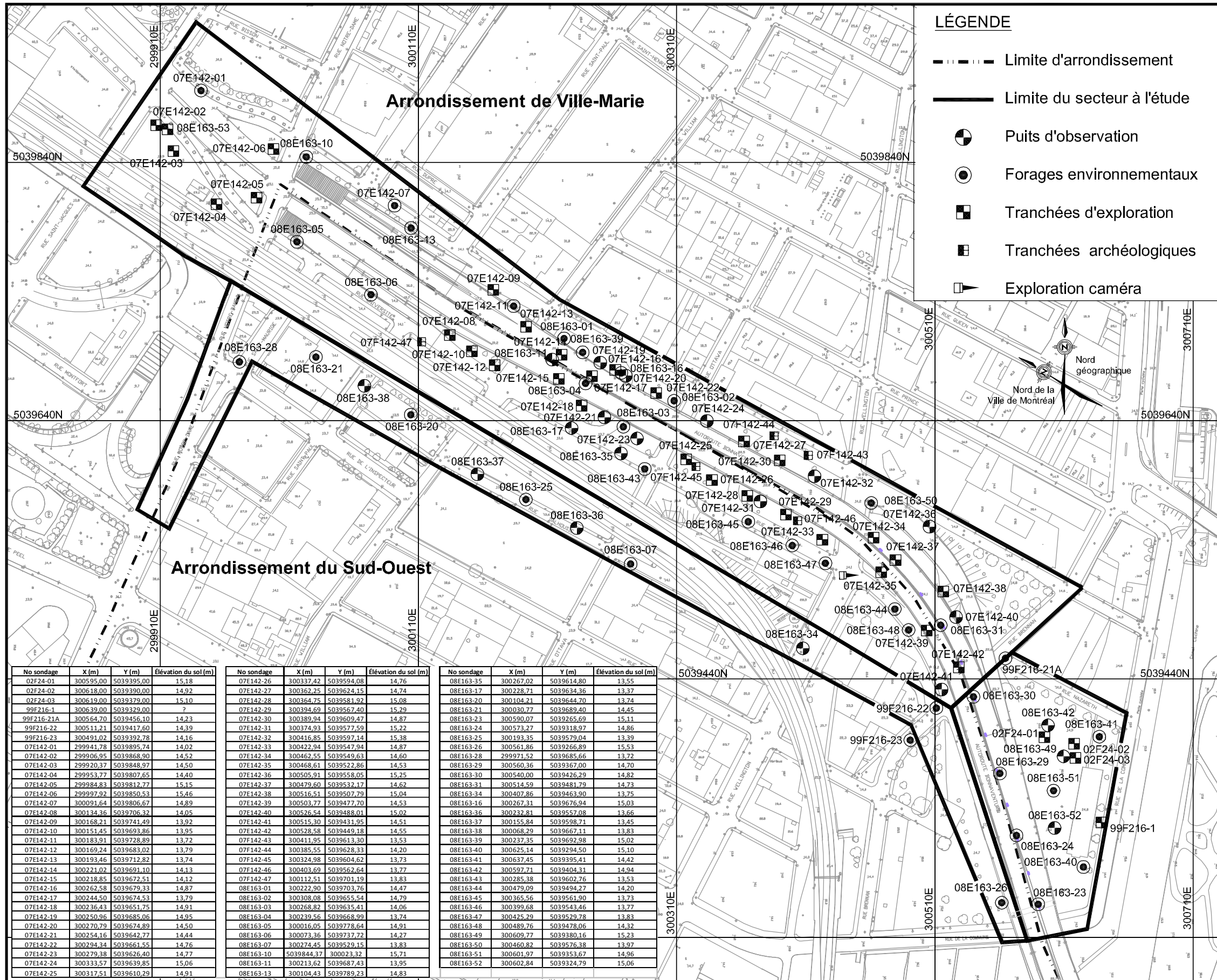
Réaménagement de l'autoroute Bonaventure
Programme de caractérisation environnementale
Phase III

SITE :

Autoroute Bonaventure
Secteur centre-ville (851-637)



Microfilm:	Dessin N°
code du microfilm	P.I.D.T.
code du microfilm	
3	



code du microfilm					3
Phases du microfilm		Division	Archives		
REV.	MOTIF	DATE ACCEPTATION	DATE MICROFILM	PAR	

Figure 2-2
Localisation des sondages
environnementaux de la phase 2
(07E142 - 2007)
et phase 3 (08E163 - 2008-2009)
et ville de Montréal (02F24)

PRÉPARÉ : Y. Méthot
 DESSINÉ : M.-A. Bélanger
 VÉRIFIÉ : Y. Méthot
 DATE : 5 février 2009

INGÉNIEUR DE SECTION
 ÉCHELLE 1 : 3 000
 0 30 60 90 120 150 m

REQUÉRANT
 Société du Havre de Montréal

PROJET
 Réaménagement de l'autoroute Bonaventure
 Programme de caractérisation environnementale
 Phase III

SITE :
 Autoroute Bonaventure
 Secteur centre-ville (851-637)



Microfilm:	Dessin N°
	P.I.D.T.
code du microfilm	
3	

Suivant la Phase II, le choix des emplacements des sondages à l'intérieur des secteurs définis pour l'intervention dans le cadre de la Phase III, a été conditionné par la présence d'infrastructures souterraines des services publics (ex. aqueduc) ou privés. De plus, de manière à augmenter la densité du nombre de sondage aux emplacements où un polygone de sols contaminés de grande superficie avait été défini dans le cadre de l'analyse des travaux de la Phase II, certains forages de la Phase III ont été jumelés à un sondage géotechnique. Le tableau 2-3 présente la localisation des sondages (Phase II et III) en fonction des enjeux environnementaux.

Tableau 2.3 Répartition des sondages réalisés dans les différents secteurs.

Secteur	Enjeux environnementaux historiques et actuels tirés de la Phase I*	Contaminant dans les sols documenté	Numéro de Sondages		
			Tranchée	Forage	Puits
Corridor Bonaventure					
3	Un atelier mécanique de la firme John Braidwood & Sons (1940)	Métaux HAP	07E142-39, 07E142-42	-	07E142-41
4	Un ferrailleur, une cours à rebuts, avec un réservoir souterrain (1940 et 1964)	HP C ₁₀ -C ₅₀ HAP	07E142-38	<u>08E163-44</u> , <u>08E163-48</u>	07E142-40
5	- Chute à neige (actuel) - Un garage avec maintenance de camions (1964)	HAP Métaux	07E142-37	<u>08E163-50</u>	07E142-36
6	Un réservoir souterrain (1964)	-	-	-	07E142-32
7	Un atelier de vernissage et de peinture et une fonderie (1940 et 1964)	HP C ₁₀ -C ₅₀ HAP Soufre Métaux	07E142-28, 07E142-33	<u>08E163-45</u>	07E142-31
8	Un atelier mécanique de la compagnie Wilson (1948 et 1964)	-	07E142-26	-	-

Secteur	Enjeux environnementaux historiques et actuels tirés de la Phase I*	Contaminant dans les sols documenté	Numéro de Sondages		
			Tranchée	Forage	Puits
9	Une imprimerie avec deux réservoirs souterrains attenants (1948 et 1964)	HAP Métaux	07E142-16, 07E142-17	<u>08E163-02</u> , <u>08E163-39</u>	07E142-19, 07E142-20, <u>08E163-16</u> ¹
10	Un atelier de transformation de pièces métalliques (1948 et 1964)	Métaux	07E142-15, 07E142-18	<u>08E163-03</u> ¹ , <u>08E163-35</u> , <u>08E163-43</u>	07E142-21, <u>08E163-11</u> , <u>08E163-17</u>
11	Un atelier de réparation automobile (1964)	-	07E142-04	-	-
12	Un atelier de réparation automobile transformé en Canadian Tire (1948, 1964)	-	07E142-02, 07E142-03	-	-
13	Un atelier mécanique (1964)	-	-	07E142-01	-
14	Un atelier de réparation automobile (1964)	-	-	07E142-07, <u>08E163-13</u>	-
15	Autres endroits entre les rues William et Saint-Paul	Métaux	07E142-08, 07E142-09, 07E142-10, 07E142-12, 07E142-13	<u>08E163-10</u> , 07E142-11	-
16	Autres endroits entre les rues Brennan et Wellington	HAP	07E142-34, 07E142-35	<u>08E163-31</u>	-
17	Autres endroits entre les rues Wellington et Ottawa	-	07E142-25, 07E142-27, 07E142-29, 07E142-30	<u>08E163-46</u> , <u>08E163-47</u>	07E142-24

Secteur	Enjeux environnementaux historiques et actuels tirés de la Phase I*	Contaminant dans les sols documenté	Numéro de Sondages		
			Tranchée	Forage	Puits
18	Autres endroits entre les rues Ottawa et William	-	07E142-14, 07E142-22	-	07E142-23
19	Autres endroits entre les rues St-Paul et St-Jacques	-	07E142-05, 07E142-06	<u>08E163-05</u> , <u>08E163-06</u>	-
Îlot de la Commune					
	Enjeu actuel : Dépôt de la voirie de la ville de Montréal	Métaux	-	<u>08E163-23</u> , <u>08E163-24</u> , <u>08E163-29</u> , <u>08E163-30</u> , <u>08E163-40</u> , <u>08E163-41</u> , <u>08E163-51</u> ,	<u>08E163-42</u> , <u>08E163-49</u> , <u>08E163-52</u>
Corridor Dalhousie					
	Enjeu historique : Station service, ateliers mécaniques. Enjeu actuel: Centrale thermique de la CCUM	-	-	<u>08E163-07</u> , <u>08E163-20</u> , <u>08E163-21</u> , <u>08E163-25</u> , <u>08E163-26</u> , <u>08E163-28</u>	<u>08E163-34</u> , <u>08E163-36</u> , <u>08E163-37</u> , <u>08E163-38</u>

* Années des documents de référence entre parenthèses.

1 Sondage géotechnique pour lesquels les sols ont été échantillonnés et analysés suivant les observations organoleptiques lors des travaux de forages.

2.2 Sondages et échantillonnage

2.2.1 Méthode d'échantillonnage des sols

L'approche employée pour la caractérisation environnementale Phase III s'inspire des guides et directives du Ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP) publiés en marge de sa *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (1999), notamment :

- *Guide de caractérisation des terrains contaminés (MENV, 2003);*

- *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses chimiques, Cahier 5 : Échantillonnage des sols (MEF, 2001).*

La méthode d'échantillonnage retenue est de type ciblée. Tous les échantillons de sol sont des échantillons ponctuels prélevés dans les différentes couches de remblais et de sol naturel soit parce que (a) une contamination était suspectée, ou soit parce que (b) la vérification de la qualité du sol là où il n'y avait pas d'indice de contamination était nécessaire (qualité générale du sol sur le site).

L'outil d'échantillonnage de sol utilisé (cuillère fendue ou truelle) a été nettoyé après chaque prélèvement à l'aide d'une brosse et d'eau pour éliminer les particules de sol, puis rincé à l'acétone, à l'acide nitrique, à l'hexane et de nouveau à l'acétone. Les résidus de lavage ont été recueillis puis éliminés en application de la réglementation et des politiques en vigueur.

Tous les échantillons de sol ont été placés dans les contenants en verre appropriés fournis par le laboratoire et conservés sur le site dans des glacières jusqu'à leur collecte par le laboratoire.

2.2.2 Puits d'exploration

Une seule tranchée d'exploration, numérotée 08E163-53 (Figure 2-1), a été réalisée dans le cadre de la Phase III. La tranchée d'exploration visait à localiser un emplacement pour la construction d'un futur puits d'accès pour la Commission des Services Électriques de Montréal (CSEM). Ces travaux d'excavation ont été réalisés par la compagnie Excavation Gaétan Collin inc. Aucun échantillonnage de sol n'a été réalisé.

2.2.3 Inspection par caméra

Une exploration par caméra a été réalisée dans les égouts se croisant sous les rues Nazareth et Wellington en remplacement d'une tranchée d'exploration initialement prévue à cet endroit. Une tranchée d'exploration ayant pour but l'observation de deux égouts permettant de connaître s'ils étaient branchés ensemble ou s'ils étaient indépendants et pour établir lequel passait au-dessus de l'autre devait être réalisée. L'inspection par caméra a été réalisée par la compagnie Le Groupe Expert Drains.

2.2.4 Forage et échantillonnage des sols

Les travaux de forages de la Phase III et des études géotechniques ont été réalisés simultanément. La suite des sondages des études géotechniques qui sont l'objet d'un rapport séparé sont numérotés 08E163-01 à 08E-63-32, alors que celle de la Phase III sont numérotés 08E163-33 à 08E163-53. Un total de 19 forages environnementaux et 20 forages géotechniques dans lesquels des échantillons de sols ont été prélevés en vue de

faire des analyses chimiques ont été réalisés entre le 1^{er} décembre 2008 et le 13 janvier 2009. Les travaux ont été réalisés par le sous-traitant Forage Cabo inc, une filiale de CABO Drilling Corp. à l'aide de foreuses munie d'une tarière à tige creuse montée sur camions ou chenillette. La profondeur et la date d'exécution de chaque forage sont indiquées dans le tableau 2-4.

Tous les échantillons de sols ont été prélevés sur une base continue au moment du forage, à l'aide d'une cuillère fendue de 0,61 m de long et de 51 mm de diamètre. Dans le cadre des travaux de la Phase III, la profondeur des forages a varié de 3,66 m (08E163-43) à 8,84 m (08E163-34). Aussi, lorsqu'un forage des études géotechniques a été jumelé à un forage de la Phase III, la profondeur cible est celle justifiée par les travaux en environnement (profondeur des sondages 08E163-34 à 08E163-52). De la même manière, lorsqu'un forage de l'étude de Phase III a été jumelé à un forage des études géotechniques, la profondeur cible est celle justifiée par les travaux en géotechniques (profondeur des sondages 08E163-01 à 08E163-32). Ainsi, on doit comprendre que pour ces derniers forages, la profondeur de prélèvement des échantillons de sols pour analyses chimiques dans le cadre de la Phase III est celle qui correspond aux besoins environnementaux et que cette profondeur est plus faible que la profondeur forée pour les besoins des études géotechniques.

La stratigraphie et les indices de contamination potentielle ont été pris en note lors des travaux. Les détails de la stratigraphie sont indiqués dans les rapports de forages figurant à l'annexe B. Notez que le sondage 08E163-53 (tranchée d'exploration pour la CSEM) n'a pas de rapport de sondage associé.

Tableau 2.4 Type, référence géodésique et profondeur des sondages

Sondage*	Type**	Y (m)	X (m)	Z (m)		Profondeur (m)	Date
				Élévation du sol	Élévation du PVC		
08E163-02	Fc	5039655,54	300308,08	14,79		25,05	2008-12-02
08E163-03	Fc	5039635,41	300268,82	14,06		23,47	2008-12-04
08E163-05	F	5039778,64	300016,05	14,91		16,15	2008-12-08
08E163-06	F	5039737,72	300073,36	14,27		13,11	2008-12-09
08E163-07	F	5039529,15	300274,45	13,83		6,04	2008-12-09
08E163-09	P	5039636,39	300299,68	13,78	13,68	12,19	2008-12-12
08E163-10	F	5039844,37	300023,32	15,71		17,20	2008-11-12
08E163-11	P	5039687,43	300213,62	13,95	13,75	12,19	2008-12-14
08E163-13	F	5039789,23	300104,43	14,83		13,11	2008-12-15
08E163-16	P	5039677,1	300267,23	15,03	14,92	12,19	2008-12-16
08E163-17	P	5039634,36	300228,71	13,37	13,20	12,19	2008-12-18
08E163-20	F	5039644,70	300104,21	13,74		5,49	2009-01-07
08E163-21	F	5039689,40	300030,77	14,45		5,79	2009-01-08
08E163-23	F	5039265,69	300590,07	15,11		9,14	2009-01-08
08E163-24	F	5039318,97	300573,27	14,86		9,14	2009-01-09
08E163-25	F	5039579,04	300193,35	13,39		5,79	2009-01-08
08E163-26	F	5039266,89	300561,86	15,53		26,37	2009-01-10
08E163-28	F	5039685,66	299971,52	13,72		4,88	2009-01-10
08E163-29	F	5039367,00	300560,36	14,70		9,14	2009-01-09
08E163-30	F	5039426,29	300540,00	14,82		9,14	2009-01-12
08E163-31	F	5039481,79	300514,59	14,73		9,14	2009-01-12
08E163-34	P	5039463,90	300407,86	13,75	13,70	8,84	2008-12-15
08E163-35	F	5039614,80	300267,02	13,55		4,88	2008-12-16
08E163-36	P	5039557,08	300232,81	13,66	13,55	6,40	2008-12-16

Sondage*	Type**	Y (m)	X (m)	Z (m)		Profondeur (m)	Date
				Élévation du sol	Élévation du PVC		
08E163-37	P	5039598,71	300155,84	13,45	13,37	6,40	2008-12-17
08E163-38	P	5039667,11	300068,29	13,83	13,71	6,04	2009-01-07
08E163-39	F	5039692,98	300237,35	15,02		5,18	2008-12-04
08E163-40	F	5039294,50	300625,14	15,10		4,88	2008-12-04
08E163-41	F	5039395,41	300637,45	14,42		4,88	2008-12-05
08E163-42	P	5039404,31	300597,71	14,94	14,84	6,10	2008-12-05
08E163-43	F	5039602,76	300285,38	13,53		3,66	2008-12-08
08E163-44	F	5039494,27	300479,09	14,20		3,66	2008-12-08
08E163-45	F	5039561,90	300365,56	13,73		4,27	2008-12-09
08E163-46	F	5039543,46	300399,68	13,77		4,27	2008-12-09
08E163-47	F	5039529,78	300425,29	13,83		3,66	2008-12-09
08E163-48	F	5039478,06	300489,76	14,32		3,66	2008-12-10
08E163-49	P	5039380,16	300609,77	15,23	15,15	6,10	2008-12-10
08E163-50	F	5039576,36	300460,82	13,97		5,79	2008-12-11
08E163-51	F	5039353,67	300601,97	14,96		5,18	2008-12-12
08E163-52	P	5039324,79	300602,84	15,06	14,98	6,10	2008-12-12
08E163-53	TE	5039865,74	299915,94	14,24		1,60	2008-12-16

* Les numéros de sondages absents réfèrent à des sondages géotechniques uniquement et sont disponibles dans le rapport de géotechnique produit séparément.

** F = forage, Fc = forage avec installation d'un tube carlon, P = puits d'observation , TE = Tranchée d'exploration.

2.2.5 Aménagement des puits d'observation

Dans le cadre du volet environnement, sept (7) forages ont été aménagés en puits d'observation pour l'eau souterraine avec des crépines en PVC de 51 mm de diamètre incluant un bouchon en PVC vissé à sa base. Un tubage en PVC plein est connecté par

joint vissé à la partie supérieure de la crépine. La longueur des crépines et le tubage plein en PVC varie selon les puits :

- 08E163-34 : 7.7 m PVC crépine et 1.7 m PVC plein;
- 08E163-36 : 4.6 m PVC crépine et 1.3 m PVC plein;
- 08E163-37 : 4.6 m PVC crépine et 1.3 m PVC plein;
- 08E163-38 : 4.6 m PVC crépine et 1.3 m PVC plein;
- 08E163-42 : 5.2 m PVC crépine et 0.7 m PVC plein;
- 08E163-49 : 4.6 m PVC crépine et 1.3 m PVC plein;
- 08E163-52 : 4.6 m PVC crépine et 1.2 m PVC plein.

L'ensemble des puits a été protégé en surface par une boîte de service installée au niveau du sol. L'espace annulaire entre la crépine de PVC et le forage a été rempli de sable filtrant de silice tandis que l'espace annulaire autour du PVC a été rempli de bentonite sur 1 m et complété par du sable. On trouve tous les détails de l'aménagement des puits d'observation dans les rapports de sondage, à l'annexe B. Dans les sondages 08E163-01, 08E163-02, 08E163-03 et 08E163-04, des tubes perforés (tube carlon) ont été installés afin de mesurer la profondeur de la nappe phréatique seulement. Finalement, les puits aménagés dans le cadre du volet géotechnique (08E163-09, 08E163-11, 08E163-16 et 08E163-17) sont traités dans le rapport des travaux géotechniques.

2.2.6 Développement et purge des puits d'observation

Après l'aménagement, les puits ont été développés et purgés pour permettre l'obtention d'une eau représentative des conditions de l'aquifère environnant. Les puits ont été développés et purgés selon l'une des deux méthodes suivantes : (a) purge d'un volume d'eau équivalent à au moins trois fois le volume de l'eau dans le puits ou (b) assèchement du puits dans les cas où il était impossible de produire une purge de trois volumes d'eau. Les puits d'observation ont été asséchés lors des deux séries de pompage (sur deux jours) avant qu'un volume correspondant au triple de la contenance du puits ne soit atteint. À la suite de l'assèchement temporaire, les niveaux d'eau dans les puits ont récupérés, dans la mesure du possible, jusqu'au niveau initial avec une eau représentative des conditions de l'aquifère environnant. Cependant, aucune eau n'a pu être récupérée des puits 07E142-31, 07E142-32 (assèchement permanent car réalisés en 2007) et 08E163-38 (sec 14 jours suivant l'installation).

2.2.7 Échantillonnage de l'eau souterraine dans les puits

Après la purge complétée, l'eau souterraine a été prélevée dans les 8 puits installés au cours de la Phase II et la Phase III (à l'exception des puits 07E142-31, 07E142-32 et 08E163-38) à l'aide d'un tubage et d'une valve à clapet Waterra D-25 dédiés à chacun des puits. Tous les échantillons d'eau souterraine ont été transvidés dans des bouteilles appropriées, contenant des préservatifs, et conservés dans des glacières jusqu'à leur livraison au laboratoire. Les échantillons destinés à l'analyse de la teneur en métaux ont été filtrés au moment de l'échantillonnage, à l'aide de filtres (0,45 µm) Hydropure de Waterra.

2.3 Levé piézométrique

Les niveaux d'eau ont été mesurés à une reprise le 21 janvier 2009, à l'aide d'une sonde à interface permettant la mesure de phase libre flottante (NAPL) ou lourdes (DNAPL). Aucune phase pure flottante et/ou lourde n'a été observée.

2.4 Essais de conductivité hydraulique

Aucun essai de conductivité hydraulique n'a été effectué dans le cadre de l'étude Phase III. Par contre, dans le cadre des études géotechniques, des essais de conductivité hydraulique ont été réalisés sur quatre piézomètres localisés à l'emplacement du futur stationnement souterrain. Les résultats sont rapportés dans ce présent rapport sans interprétation. Les résultats ont été interprétés dans le rapport des études géotechniques rédigés en parallèle du rapport de Phase III.

2.5 Relevés d'arpentage

L'emplacement des forages, des puits d'observation et des tranchées d'exploration a été déterminé au cours d'un levé d'arpentage effectué le 29 janvier 2009. La position et l'élévation de chaque sondage répertorié dans le tableau 2-4 est en référence géodésique (coordonnées SCOPQ en NAD 83).

2.6 Élimination des sols entreposés

Les sols récupérés à la suite des travaux de forage (rejet de tarière) ont été entreposés dans un conteneur jusqu'à la fin des travaux. Basé sur les résultats d'analyses chimiques qui ont été comparés aux critères de contamination, ces sols ont été éliminés au Complexe Environnemental St-Michel (CESM) de la ville de Montréal. La tableau 2-5 indique le lieu et la quantité de sol gérée.

Tableau 2.5 Élimination des sols provenant de rejet de tarière lors des travaux de forages

Centre de traitement	Quantité
Complexe environnemental St-Michel	6 410 kilogrammes (6,41 tonnes métriques) de sols « A-B », selon les critères de la <u>PPSRTC</u> ⁽¹⁾ .

(1) : Politique de Protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du Ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) du Québec.

2.7 Études géotechniques

Le volet géotechnique « Études géotechniques » réalisée de manière concomitante à la Phase III est décrite dans un rapport distinct du rapport de Phase III.

2.8 Programme analytique, AQ et CQ

Le programme analytique appliqué aux échantillons de sol et d'eau souterraine de l'étude de Phase III a été élaboré d'après les conclusions de l'étude de caractérisation Phase I et de Phase II.

Au total, 107 échantillons de sols et 19 duplicata de sols (AQ/CQ), ont été soumis pour les fins d'analyses chimiques. Le programme analytique appliqué aux échantillons de sol est résumé au tableau 2-6. À noter qu'il y a eu deux phases d'analyses chimiques successives.

De plus, six échantillons d'eau souterraine ont été prélevés et analysés. Aucun échantillon d'eau souterraine n'a été prélevé du puits 08E163-38 parce qu'au moment de l'échantillonnage ce dernier était à sec. Tous les échantillons d'eau souterraine et deux échantillons d'eau souterraine duplicata ont été soumis au laboratoire pour fins d'analyses chimiques. Les paramètres d'analyses de l'eau sont les, métaux lourds, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ (HP C₁₀-C₅₀), et les composés organiques volatils (COV). La totalité des échantillons a été analysée au laboratoire *Bodycote Groupe d'Essais* (Bodycote) localisé à Pointe-Claire.

Tableau 2.6 Programme analytique général pour les sols

Numéro de sondage	Échantillon	Paramètre chimique						
		HP C ₁₀ -C ₅₀	HAP	Métaux	RMD	COV ¹	CP	DUP
08E163-02	CF-2A	X	X	X	-	-	-	-
	CF-2B	X	X	X	-	-	-	-
	CF-4	X	X	X	-	-	-	-
	CF-6	-	X	X	-	-	-	-
08E163-03	CF-5B	X	X	-	-	-	-	-
08E163-05	CF-4	X	X	X	-	-	-	-
	CF-6	X	X	X	-	-	-	-
08E163-06	CF-2	X	X	X	-	-	-	X
	CF-4	X	X	X	-	-	-	-
	CF-5	X	X	X	-	-	-	X
08E163-07	CF-1B	X	X	X	-	-	-	-
	CF-2B	X	X	X	-	X	-	-
	CF-3	-	-	-	-	-	X	-
	CF-5	X	X	X	-	-	-	X
08E163-10	CF-1A	-	-	X	-	-	-	-
	CF-3	X	X	X	-	-	-	-
	CF-10	X	X	X	-	-	-	-
08E163-11	CF-2	-	X	-	-	-	-	-
	CF-3	X	X	X	-	-	-	-
	CF-5	X	X	X	-	-	-	-
08E163-13	CF-1	X	X	X	-	-	-	-
	CF-3	X	X	X	-	-	-	X
08E163-16	CF-6B	X	X	-	-	-	-	-
08E163-17	CF-2B	X	X	X	-	-	-	-
	CF-4A	X	X	X	-	-	-	-
08E163-20	CF-3	X	X	X	-	-	-	-
	CF-5	X	X	X	-	-	-	-
08E163-21	CF-1	X	X	X	-	-	-	-
	CF-3	X	X	X	-	-	-	-
	CF-4	X	X	X	-	-	-	-
08E163-23	CF-03	-	-	X	-	-	-	-
	CF-04	-	-	X	-	-	-	-
	CF-05	-	-	X	-	-	-	-
08E163-24	CF-03	-	-	X	-	-	-	-
08E163-25	CF-2A	X	X	X	-	X	X	-
	CF-3	X	X	X	-	-	-	-
	CF-4	X	X	X	-	-	-	-
08E163-26	CF-5	X	X	X	-	X	X	-
	CF-7	X	X	X	-	-	-	-
08E163-28	CF-2A	X	X	X	-	-	-	-
	CF-2B	X	X	X	-	-	-	-

Numéro de sondage	Échantillon	Paramètre chimique						
		HP C ₁₀ -C ₅₀	HAP	Métaux	RMD	COV ¹	CP	DUP
08E163-29	CF-5	X	X	X	-	-	-	-
	CF-2	-	-	X	-	-	-	-
	CF-3	-	-	X	-	-	-	-
08E163-30	CF-2	-	-	X	-	-	-	-
	CF-4	-	-	X	-	-	-	-
08E163-31	CF-3	-	-	X	-	-	-	-
	CF-5	-	-	X	-	-	-	-
	CF-6	-	-	X	-	-	-	-
08E163-34	CF-2	X	X	X	-	-	-	-
	CF-4	X	X	X	-	-	-	-
	CF-7	X	X	X	-	X	X	X
08E163-35	CF-3	X	X	X	-	-	-	-
	CF-6	X	X	X	-	-	-	-
	CF-7	X	X	X	-	-	-	-
08E163-36	CF-1	X	X	X	-	-	-	-
	CF-2A	X	X	X	-	-	-	-
08E163-37	CF-1C	X	X	X	-	-	-	-
	CF-2	X	X	X	-	-	-	-
08E163-38	CF-2	X	X	X	-	-	-	-
	CF-4	X	X	X	-	-	-	-
	CF-8	X	X	X	-	-	-	-
08E163-39	CF-3	X	X	X	-	-	-	-
	CF-6	X	X	X	-	-	-	-
	CF-8A	X	X	X	-	-	-	-
08E163-40	CF-2	X	X	X	-	-	X	-
	CF-3	X	X	X	-	-	-	-
	CF-4A	-	-	-	X	-	-	-
	CF-5	X	X	X	-	X	-	-
08E163-41	CF-1	X	X	X	-	-	-	-
	CF-4B	-	-	-	X	-	-	-
	CF-5	X	X	X	-	-	X	-
08E163-42	CF-1B	X	X	X	-	-	-	-
	CF-3A	X	X	X	-	X	X	X
	CF-4	X	X	X	-	-	-	-
08E163-43	CF-2	X	X	X	-	-	-	-
	CF-4	X	X	X	-	-	-	X
	CF-5B	X	X	X	-	-	-	-
08E163-44	CF-2	X	X	X	-	-	-	X
	CF-4	-	-	-	X	-	-	-
	CF-5	X	X	X	-	X	-	X
08E163-45	CF-3	X	X	X	-	-	-	X
	CF-5	X	X	X	-	-	-	-

Numéro de sondage	Échantillon	Paramètre chimique						
		HP C ₁₀ -C ₅₀	HAP	Métaux	RMD	COV ¹	CP	DUP
	CF-6	X	X	X	-	-	-	X
08E163-46	CF-3	X	X	X	-	-	-	X
	CF-4B	-	X	-	-	-	-	-
	CF-5	X	-	X	-	-	-	X
	CF-2	X	X	X	-	-	-	-
08E163-47	CF-3	X	X	X	-	-	-	X
	CF-3	X	X	X	-	-	-	X
08E163-48	CF-3	X	X	X	-	-	-	X
	CF-4B	-	-	X	-	-	-	-
	CF-6	X	X	X	-	-	-	X
08E163-49	CF-2A	-	X	X	-	-	-	-
	CF-2B	X	X	X	-	-	-	-
	CF-4	X	X	X	-	-	-	X
	CF-5A	-	-	-	-	-	X	-
	CF-6	X	X	X	-	X	-	-
	CF-7	-	X	X	-	-	-	-
08E163-50	CF-1A	X	X	X	-	-	-	-
	CF-3	X	X	X	-	-	-	-
	CF-4	-	X	-	-	-	-	-
08E163-51	CF-1	-	-	X	-	-	-	X
	CF-2	X	X	X	-	-	-	-
	CF-4	X	X	X	-	-	-	-
	CF-6	-	X	-	-	-	-	-
08E163-52	CF-3	X	X	X	-	-	-	X
	CF-4	X	X	X	-	-	-	-
Total		81	87	96	3	8	8	19

¹ Comprend les hydrocarbures aromatiques monocycliques et les hydrocarbures halogénés totaux

HP C₁₀-C₅₀ Hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀

HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques

RMD Règlement sur les matières dangereuses

COV Composé organique volatile

CP Composés phénoliques

DUP Duplicata

- Paramètre non analysé

3 STRATIGRAPHIE ET HYDROGÉOLOGIE

3.1 Stratigraphie

Une description de la stratigraphie a été réalisée pour chaque sondage et est présentée dans les rapports de sondage à l'annexe B. La profondeur des sondages varie en fonction du but recherché, soit pour délimiter une zone contaminée (contamination connue identifiée lors de la Phase II), soit pour investiguer la qualité des sols (contamination inconnue). D'après les données recueillies sur le terrain, la stratigraphie est résumée selon les trois secteurs à l'étude.

3.1.1 Corridor Bonaventure :

Pour ce secteur, la réalisation des forages additionnels (Phase III) a essentiellement eu lieu dans les voies de circulation. La description stratigraphique décrite dans les lignes qui suivent couvre seulement les secteurs forés. La stratigraphie des sondages dans les parties gazonnées ou dans les stationnements est essentiellement la même que celle décrite lors des travaux de phase II (SLEI, 2007).

La surface des sondages consiste d'un enrobé bitumineux suivi d'une dalle de béton, d'une épaisseur moyenne de 8 cm et de 31 cm, respectivement.

Dans les premiers horizons de remblai, des remblais de pierres concassées ont été répertoriés. Pour les sondages au nord de la rue St-Paul, les remblais de pierres concassées se poursuivaient en profondeur jusqu'à l'atteinte du terrain naturel, soit environ 4 à 5 m sous le niveau de la rue. Pour les sondages au sud de la rue St-Paul (sur la rue Nazareth), les remblais de pierres concassées se poursuivaient en profondeur jusqu'à environ 0,5 à 1,5 m sous la rue. À certains endroits, ces remblais reposaient directement sur le terrain naturel (08E163-17 et -45). Dans les autres sondages, des remblais hétérogènes variant de sable silteux à silt argileux ont été répertoriés. L'épaisseur de ces horizons varient entre 0.7 m (08E163-45) m et 4.5 m (08E163-03). Des matières résiduelles ont également été observées dans ces remblais. Les matières résiduelles observées étaient principalement constituées de briques, de mortier, de scories, de bois et de verre. Les matières résiduelles sont de proportion dominante par rapport au sol (plus de 50%) dans les sondages 08E163-39 et 08E163-44. Dans ce cas, cet horizon est considéré comme des matières résiduelles.

Le sol naturel est principalement constitué de silt, avec un taux variable de sable (de traces à sableux) et d'argile (de traces à peu d'argile). Les sondages à la hauteur de la rue Wellington (08E163-44, -45, -46, -47 et -48) indiquent la présence d'une lentille d'argile silteuse sus-jacent à l'horizon de silt. Au sud de la rue St-Paul, le sol naturel est atteint à

une profondeur variant entre 0,53 m (08E163-45) et 4,27 m (08E163-35) sous le niveau de la rue.

3.1.2 Corridor Dalhousie

La surface des sondages consiste essentiellement d'un enrobé bitumineux parfois suivi d'une dalle de béton. L'épaisseur moyenne est respectivement de 9 cm et de 32 cm.

Dans les premiers horizons de remblai, des remblais de pierre concassée, de sable et de gravier ont fréquemment été répertoriés. Par la suite, des horizons de sable silteux ont été répertoriés dans la portion nord, tandis que des remblais d'argile silteuse ont été répertoriés dans la portion sud. L'épaisseur de ces horizons varient entre 0.8 m (08E163-21) m et 3 m (08E163-26). Des matières résiduelles ont été observées dans tous les sondages de ce secteur. Les matières résiduelles observées étaient principalement constituées de briques, de mortier, de scories, de bois, de céramique et de charbon. Les matières résiduelles sont de proportion dominante par rapport au sol (plus de 50%) dans le sondage 08E163-26. Dans ce cas, cet horizon est considéré comme des matières résiduelles.

Le sol naturel est principalement constitué de silt, avec un taux variable de sable (de traces à sableux) et d'argile (de traces à peu d'argile). Les sondages dans la moitié sud montrent la présence d'une lentille d'argile silteuse sus-jacent à l'horizon de silt. Le sol naturel est atteint à une profondeur variant entre 0,89 m (08E163-36) et 3,2 m (08E163-26) sous le niveau de la rue.

3.1.3 Îlot de la Commune

La surface des sondages varie entre un enrobé bitumineux ou le sol de remblais.

Dans les premiers horizons de remblai, et plus prédominant sous les surfaces asphaltées, des remblais de sable et/ou de gravier ont fréquemment été répertoriés. Par la suite, des horizons de sable silteux ont été répertoriés. L'épaisseur de ces horizons varient entre 1 m (08E163-30) m et 3.3 m (08E163-23). Des matières résiduelles ont été observées dans tous les sondages de ce secteur. Les matières résiduelles observées étaient principalement constituées de briques, de mortier, de scories, de bois et de charbon. Les matières résiduelles sont de proportion dominante par rapport au sol (plus de 50%) dans trois sondages (08E163-40, -41 et -42). Dans ce cas, ces horizons sont considérés comme des matières résiduelles. Finalement, les derniers horizons de remblais se constituent généralement de sable silteux.

Le sol naturel est principalement constitué de silt, avec un taux variable d'argile (de peu d'argile à argileux) et de sable (de traces à sableux). Le sol naturel est atteint à une profondeur variant entre 1,55 m (08E163-42) et 3,05 m (08E163-49) sous la surface du sol.

3.2 Direction et vitesse de l'écoulement souterrain et gradients hydrauliques.

L'élévation de l'eau souterraine a été mesurée dans les nouveaux puits d'observation le 18 décembre 2008 et dans la totalité des puits d'observation (Phases II et III) le 21 janvier 2009. Les profondeurs et les élévations correspondantes de l'eau souterraine sont présentées au tableau 3.1 et 3.2 respectivement pour les relevés du 18 décembre 2008 et du 21 janvier 2009.

Compte tenu des niveaux variables mesurés dans le secteur à l'étude, de la variation du contenu en argile en augmentation du nord au sud et de la présence d'une multitude d'infrastructures souterraines, aucune carte montrant les courbes isopièzes n'est montrée. Aucune phase libre flottant sur la nappe phréatique n'a été observée lors de ces mesures.

Tableau 3.1 Élévation de l'eau souterraine (18 décembre 2008)

Puits d'observation	Élévation du puits ⁽¹⁾ (m)	Eau souterraine	
		18 décembre 2008	
		Profondeur (m)	Élévation ⁽²⁾ (m)
08E163-34	13.75	6.56	7.19
08E163-36	13.66	3.21	10.45
08E163-37	13.45	2.43	11.02
08E163-38	13.83	Sec	--
08E163-42	14.94	3.43	11.51
08E163-49	15.23	2.99	12.24
08E163-52	15.06	2.55	12.51

(1) Tous les niveaux sont géodésiques

(2) Profondeur par rapport au PVC

Tableau 3.2 Élévation de l'eau souterraine (21 janvier 2009)

Puits d'observation / Tube carlon*	Élévation du sondage ¹ (PVC pour puits) (m)	Eau souterraine	
		21 janvier 2009	
		Profondeur (m)	Élévation ² (m)
08E163-01*	14.47	9.35	5.12
08E163-02*	14.79	sec	--
08E163-03*	14.06	8.52	5.54
08E163-04*	13.74	8.25	5.49

Puits d'observation / Tube carlon*	Élévation du sondage ¹ (PVC pour puits) (m)	Eau souterraine	
		21 janvier 2009	
		Profondeur (m)	Élévation ² (m)
08E163-09	13.68	7.7	5.98
08E163-11	13.75	8.25	5.50
08E163-16	14.92	6.58	8.34
08E163-17	13.20	6.94	6.26
08E163-34	13.69	6.55	7.14
08E163-36	13.55	3.30	10.25
08E163-37	13.37	2.67	10.70
08E163-38	13.71	Sec	--
08E163-42	14.84	3.37	11.47
08E163-49	15.15	2.95	12.20
08E163-52	15.06	2.72	12.34
07E142-19	14.98	3.85	11.13
07E142-20	14.41	3.42	10.99
07E142-21	14.31	4.73	9.58
07E142-23	14.67	4.30	10.37
07E142-24	14.93	4.02	10.91
07E142-31	15.22	6.74	8.48
07E142-32	15.28	7.49	7.79
07E142-36	15.09	7.58	7.51
07E142-40	14.96	4.28	10.68
07E142-41	14.42	6.20	8.22
(1) Tous les niveaux sont géodésiques			
(2) Profondeur par rapport au PVC			

3.3 Conductivité hydraulique

Aucun essai de conductivité hydraulique n'a été effectué dans le cadre de l'étude Phase III.

Par contre, des essais de conductivité hydraulique ont été réalisés dans le cadre des études géotechniques, sur quatre piézomètres localisés à l'emplacement du futur stationnement souterrain. Pour connaître le détail de la procédure et du calcul pour la détermination de la conductivité hydraulique de ce secteur, veuillez vous rapporter au rapport des études géotechniques rédigé en parallèle du rapport de Phase III. Le tableau 3.3 présente les valeurs obtenues lors des essais réalisés dans les puits d'observation 08E163-09, -11, -16 et -17.

Tableau 3.3 Coefficients de conductivité hydraulique (K) mesurés

Puits d'observation	K (m/s)
08E163-09	$1,45 \times 10^{-8}$
08E163-11	$8,71 \times 10^{-8}$
08E163-16	$6,63 \times 10^{-9}$
08E163-17	$6,40 \times 10^{-9}$

4 RESULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES DU SOL, DE L'EAU SOUTERRAINE ET DE L'INSPECTION CAMÉRA (ÉGOUTS)

Cette section présente les résultats du programme d'analyses décrit à la section 2.8 du chapitre 2. Les résultats des analyses de sol et de l'eau souterraine font l'objet d'une discussion distincte pour chaque secteur préalablement identifié comme comportant un enjeu environnemental. Les tableaux 4-1 et 4-2 présentent les résultats des analyses des échantillons de sol et d'eau souterraine ainsi que les dépassements des critères applicables. La figure 2-1 montre la localisation des sondages de la Phase III, alors que certificats d'analyses des échantillons de sols et de l'eau souterraine sont reproduits respectivement aux annexes C et D.

Tableau 4.1: Résultats analytiques des échantillons de sol

Paramètres	A	B Annexe I du RPRT	C Annexe II du RPRT	D Annexe I du RESC	échantillon de profondeur (m) certificat Unités	08E163-02-CF-2A	08E163-02-CF-2B	08E163-02-CF-4	08E163-02-CF-6	08E163-03-CF-5B	08E163-05-CF-4	08E163-05-CF-6	08E163-06-CF-2	08E163-06-CF-2 DUP	08E163-06-CF-4	08E163-06-CF-5	08E163-06-CF-5 DUP	08E163-07-CF-1B	08E163-07-CF-2B	08E163-07-CF-3	08E163-07-CF-5	08E163-07-CF-5 DUP	08E163-10-CF-10	08E163-10-CF-1A	08E163-10-CF-3	08E163-11-CF-2	
						2008-12-02 0.61-0.79 321016	2008-12-02 0.79-1.22 321016	2008-12-02 1.83-2.44 321016	2008-12-02 3.05-3.66 322032	2008-12-03 3.4-3.66 322149	2008-12-08 1.83-2.44 321750	2008-12-08 3.05-3.66 321750	2008-12-09 3.4-3.66 322100	2008-12-09 0.92-1.53 322100	2008-12-09 2.13-2.74 322100	2008-12-09 3.96-4.57 322100	2008-12-09 3.96-4.57 322100	2008-12-09 0.31-0.46 322100	2008-12-09 0.99-1.37 322100	2008-12-10 1.52-1.13 322100	2008-12-10 2.74-3.35 322100	2008-12-11 0.0 322188	2008-12-11 0.0 322188	2008-12-11 0.0 322188	2008-12-11 0.0 322188	2008-12-11 0.0 322188	2008-12-11 0.0 322188
Hydrocarbures pétroliers																											
C10-C50	300	700	3500	10000	mg/kg	< 100	315	279	-	2480	< 100	< 100	< 100	-	< 100	< 100	-	< 100	178	-	< 100	-	< 100	-	< 100	-	< 100
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																											
3-Méthylcholanthrène	0.1	1	10	150	mg/kg	< 0.1	< 0.4	< 0.4	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.2	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	0.1	1	10	34	mg/kg	< 0.1	< 0.4	< 0.4	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.2	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Acénaphthène	0.1	10	100	100	mg/kg	< 0.1	1.6	3.6	< 0.1	1.9	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	2	7.4	-	0.3	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Acénaphthylène	0.1	10	100	100	mg/kg	< 0.1	1.6	0.7	< 0.1	0.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	1	3.2	-	0.4	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Anthracène	0.1	10	100	100	mg/kg	< 0.1	4.5	8.2	< 0.1	1.6	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	17	13.7	-	17	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Benzo (a) anthracène	0.1	1	10	34	mg/kg	< 0.1	12.6	14.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	69.2	26.8	-	69.2	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Benzo (a) pyrène	0.1	1	10	34	mg/kg	< 0.1	12	10.9	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	71.4	28	-	71.4	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Benzo (b) fluoranthène	0.1	1	10	136	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b,k) fluoranthène	0.1	1	10	136	mg/kg	< 0.1	21	20.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	126	46.5	-	126	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Benzo (c) phénanthrène	0.1	1	10	56	mg/kg	< 0.1	1.9	1.9	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	8.5	3.6	-	8.5	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	0.1	1	10	18	mg/kg	< 0.1	8	6.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	34.2	15.2	-	34.2	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Benzo (j) fluoranthène	0.1	1	10	136	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène	0.1	1	10	136	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrysène	0.1	1	10	34	mg/kg	< 0.1	12.1	12.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	67.5	26	-	67.5	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	0.1	1	10	82	mg/kg	< 0.1	2.9	2.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	13.1	4.1	-	13.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	0.1	1	10	34	mg/kg	< 0.1	0.5	< 0.4	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	1.6	1	-	1.6	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	0.1	1	10	34	mg/kg	< 0.1	1.5	1.4	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	4.6	2.8	-	4.6	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	0.1	1	10	34	mg/kg	< 0.1	4.5	4	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	21.5	7.8	-	21.5	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Diméthyl-1,3 naphthalène	0.1	1	10	56	mg/kg	< 0.1	0.7	0.8	< 0.1	34.4	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	1.1	2.2	-	0.2	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Fluoranthène	0.1	10	100	100	mg/kg	< 0.1	27.1	32	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	89.2	46.4	-	89.2	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Fluorène	0.1	10	100	100	mg/kg	< 0.1	2	4.5	< 0.1	3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	3.8	11.5	-	3.8	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	0.1	1	10	34	mg/kg	< 0.1	6.6	5.6	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	31.6	16.4	-	31.6	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Méthyl-1 naphthalène	0.1	1	10	56	mg/kg	< 0.1	0.5	0.9	< 0.1	24.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	1.8	2.4	-	1.8	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Méthyl-2 naphthalène	0.1	1	10	56	mg/kg	< 0.1	0.7	1.4	< 0.1	32.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	1	0.5	-	1	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Naphthalène	0.1	5	50	56	mg/kg	< 0.1	1.2	2.9	< 0.1	10.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	5.1	4.7	-	5.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Phénanthrène	0.1	5	50	56	mg/kg	< 0.1	18.7	28	< 0.1	10.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	21.3	27.9	-	21.3	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Pyrène	0.1	10	100	100	mg/kg	< 0.1	24.9	25.9	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	78.6	38.9	-	78.6	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	0.1	1	10	56	mg/kg	< 0.1	< 0.4	< 0.4	< 0.1	9.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	-	0.3	0.6	-	0.3	-	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1
Métaux																											
Argent	2	20	40	200	mg/kg	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	< 0.5	< 0.5	-	< 0.5	< 0.5	-	< 0.5	-	< 0.5	-	< 0.5	-	< 0.5
Arsenic	6	30	50	250	mg/kg	4.9	28.5	7.3	4.3	-	3	5.7	13	5.7	3.9	6.5	6.9	-	8.3	7.6	-	9	7.3	2.2	10	5.2	-
Baryum	200	500	2000	10000	mg/kg	72	1070	440	81	-	31	57	53	49	51	49	45	-	137	146	-	77	82	21	144	100	-
Cadmium	1.5	5	20	100	mg/kg	< 0.9	2	1	< 0.9	-	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	-	< 0.9	< 0.9	-	< 0.9	< 0.9	< 0.9	0.9	< 0.9	-
Chrome	85	250	800	4000	mg/kg	25	37	45	41	-	17	20	18	16	35	20	34	-	54	56	-	50	44	25	56	67	19
Cobalt	15	50	300	1500	mg/kg	11	11	14	9	-	7	9	7	5	6	9	9	-	13	13	-	14	12	7	12	6	-
Cuivre	40	100	500	2500	mg/kg	46	403	90	30	-	21	28	11	16	32	28	31	-	32	34	-	30	31	16	45	10	-
Étain	5	50	300	1500	mg/kg	< 5	128	23	< 5	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	-	10	26	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	-
Manganèse	770	1000	2200	11000	mg/kg	674	677	480	555	-	606	575	939	1020	1000	499	489	-	667	625	-	667	625	548	506	846	-
Mercuré	0.2	2	10	50	mg/kg	< 0.04	1.4	0.65	< 0.04	-	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04	-	0.25	0.24	-	< 0.04	< 0.04	< 0.04	0.09	< 0.04	-
Molybdène	2	10	40	200	mg/kg	3	4	3	< 2	-	< 2	< 2	< 2														

Tableau 4.1: Résultats analytiques des échantillons de sol

Paramètres	A	B Annexe I du RPRT	C Annexe II du RPRT	D Annexe I du RESC	échantillon de profondeur (m) certificat Unités	08E163-11-CF-3	08E163-11-CF-5	08E163-13-CF-1	08E163-13-CF-3	08E163-13-CF-3 Dup	08E163-16-CF-6B	08E163-17-CF-2B	08E163-17-CF-4A	08E163-20-CF-3	08E163-20-CF-5	08E163-21-CF-1	08E163-21-CF-3	08E163-21-CF-4	08E163-23-CF-3	08E163-23-CF-4	08E163-23-CF-5	08E163-24-CF-3	08E163-25-CF-2A	08E163-25-CF-3	08E163-25-CF-4	08E163-26-CF-5	08E163-26-CF-7
						2008-12-12 1,22-1.83 322671	2008-12-12 2,44-3.05 322671	2008-12-14 0,61 322671	2008-12-14 1,22-1.83 322671	2008-12-14 1,22-1.83 322671	2008-12-17 4,27-4,42 323036	2008-12-18 0,81-2,2 323036	2008-12-18 1,83-2,08 323036	2009-01-07 1,22-1.83 323884	2009-01-07 2,44-3.05 323884	2009-01-08 0,08-0,53 323884	2009-01-08 1,52-1,13 323884	2009-01-08 2,13-2,74 323884	2009-01-08 1,22-1.83 326223	2009-01-08 1,83-2,44 326223	2009-01-08 2,44-3.05 326223	2009-01-09 1,22-1.83 326223	2009-01-08 0,76-1,37 323884	2009-01-08 1,52-2,15 323884	2009-01-08 2,13-2,72 323884	2009-01-10 2,44-3.05 324068	2009-01-10 3,66-4,27 324068
Hydrocarbures pétroliers	300	700	3500	10000	mg/kg	105	< 100	< 100	< 100	< 100	1340	< 100	< 100	< 100	< 100	892	< 100	< 100	-	-	-	-	< 100	< 100	< 100	515	< 100
Hydrocarbures aromatiques polycycliques					mg/kg																						
3-Méthylcolanthrène	0,1	1	10	150	mg/kg	< 0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	mg/kg	< 0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acénaphthène	0,1	10	100	100	mg/kg	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acénaphthylène	0,1	10	100	100	mg/kg	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Anthracène	0,1	10	100	100	mg/kg	3,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	mg/kg	10	< 0,1	0,2	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	mg/kg	8,4	< 0,1	0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	136	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b,j,k) fluoranthène	0,1	1	10	136	mg/kg	13,5	< 0,1	0,3	0,1	-	< 0,1	0,1	0,1	0,9	< 0,1	0,8	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	mg/kg	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo (g,h,i) pérylène	0,1	1	10	18	mg/kg	4,6	< 0,1	0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	< 0,1	0,4	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	136	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène	0,1	1	10	136	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrysène	0,1	1	10	34	mg/kg	9,5	< 0,1	0,2	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5	< 0,1	0,6	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dibenzo (a,h) anthracène	0,1	1	10	82	mg/kg	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dibenzo (a,h) pyrène	0,1	1	10	34	mg/kg	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dibenzo (a,i) pyrène	0,1	1	10	34	mg/kg	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dibenzo (a,l) pyrène	0,1	1	10	34	mg/kg	2,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Diméthyl-1,3 naphthalène	0,1	1	10	56	mg/kg	< 0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoranthène	0,1	10	100	100	mg/kg	21,7	< 0,1	0,4	0,2	-	< 0,1	0,2	0,1	1,2	< 0,1	1,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluorène	0,1	10	100	100	mg/kg	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	0,1	1	10	34	mg/kg	4,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	< 0,1	0,3	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Méthyl-1 naphthalène	0,1	1	10	56	mg/kg	< 0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Méthyl-2 naphthalène	0,1	1	10	56	mg/kg	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Naphthalène	0,1	5	50	56	mg/kg	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Phénanthrène	0,1	5	50	56	mg/kg	5,5	< 0,1	0,2	0,1	-	< 0,1	< 0,1	1,1	< 0,1	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6	< 0,1
Pyrène	0,1	10	100	100	mg/kg	19	< 0,1	0,3	0,2	-	0,2	0,2	0,1	1,1	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	0,1	1	10	56	mg/kg	< 0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Métaux					mg/kg																						
Argent	2	20	40	200	mg/kg	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Arsenic	6	30	50	250	mg/kg	7,1	2,9	5,9	3,5	-	4,4	3,7	6	4,7	4,1	2,1	4,7	3,8	4	7,4	6,2	3,9	2,2	1,8	7,5	4,8	7,5
Barium	200	500	2000	10000	mg/kg	251	194	147	81	-	128	147	134	169	119	75	123	181	72	55	85	115	108	135	101	99	75
Cadmium	1,5	5	20	100	mg/kg	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	-	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9
Chrome	85	250	800	4000	mg/kg	35	61	34	15	-	34	50	22	17	20	28	16	21	17	23	20	29	35	50	23	19	
Cobalt	15	50	300	1500	mg/kg	13	14	12	7	-	11	11	12	9	6	11	10	12	11	11	11	14	8	17	13	10	
Cuivre	40	100	500	2500	mg/kg	61	27	43	16	-	60	27	32	27	22	42	27	22	20	44	53	36	26	30	42	32	
Étain	5	50	300	1500	mg/kg	13	< 5	< 5	< 5	-	< 5	< 5	9	< 5	< 5	44	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	17	< 5	6	< 5	< 5	
Manganèse	770	1000	2200	11000	mg/kg	599	276	499	1190	-	376	583	711	504	399	419	570	833	663	602	785	538	340	255	889	573	
Mercur	0,2	2	10	50	mg/kg	0,06	< 0,04	0,08	< 0,04	-	0,07	0,16	3,76	< 0,04	< 0,04	0,72	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	0,55	0,41	0,21			

Tableau 4.1: Résultats analytiques des échantillons de sol

Paramètres	A	B Annexe I du RPRT	C Annexe II du RPRT	D Annexe I du RESC	échantillon de profondeur (m) certificat Unités	08E163-28-CF-2A	08E163-28-CF-2B	08E163-28-CF-5	08E163-29-CF-2	08E163-29-CF-3	08E163-30-CF-2	08E163-30-CF-4	08E163-31-CF-3	08E163-31-CF-5	08E163-31-CF-6	08E163-34-CF-2	08E163-34-CF-4	08E163-34-CF-7	08E163-34-CF-7 Dup	08E163-35-CF-3	08E163-35-CF-6	08E163-35-CF-7	08E163-36-CF-1	08E163-36-CF-2A	08E163-37-CF-1C	
						2009-01-10 0.76-1.14	2009-01-10 1.14-1.52	2009-01-10 2.00-3.05	2009-01-09 0.61-1.22	2009-01-09 1.22-1.83	2009-01-12 0.61-1.22	2009-01-12 1.83-2.44	2009-01-12 1.52-1.83	2009-01-12 2.74-3.35	2009-01-12 3.35-3.95	2009-12-15 0.76-1.52	2009-12-15 2.13-2.74	2009-12-15 3.96-4.57	2009-12-15 3.96-4.57	2009-12-15 3.96-4.57	2009-12-15 3.96-4.57	2009-12-15 3.96-4.57	2009-12-15 3.96-4.57	2009-12-15 3.96-4.57	2009-12-15 3.96-4.57	2009-12-15 3.96-4.57
Hydrocarbures pétroliers	300	700	3500	10000	mg/kg	< 100	< 100	< 100	-	-	-	-	-	-	< 100	< 100	< 100	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	1060	< 100	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques					mg/kg																					
3-Méthylcholanthrène	0.1	1	10	150	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	0.1	1	10	34	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acénaphthène	0.1	10	100	100	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	34.8	< 0.1	
Acénaphthylène	0.1	10	100	100	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.6	0.2	
Anthracène	0.1	10	100	100	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.8	0.3	
Benzo (a) anthracène	0.1	1	10	34	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	94.2	1.3	
Benzo (a) pyrène	0.1	1	10	34	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	65.8	1.9	
Benzo (b) fluoranthène	0.1	1	10	136	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	
Benzo (b,k) fluoranthène	0.1	1	10	136	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	129	3.1	
Benzo (c) phénanthrène	0.1	1	10	56	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	10.1	0.2	
Benzo (g,h,i) pérylène	0.1	1	10	18	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	34.6	1.7	
Benzo (j) fluoranthène	0.1	1	10	136	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	
Benzo (k) fluoranthène	0.1	1	10	136	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	
Chrysène	0.1	1	10	34	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	80.9	1.2	
Dibenzo (a,h) anthracène	0.1	1	10	82	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	9.7	0.5	
Dibenzo (a,h) pyrène	0.1	1	10	34	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	4.9	0.1	
Dibenzo (a,i) pyrène	0.1	1	10	34	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	4.2	0.3	
Dibenzo (a,l) pyrène	0.1	1	10	34	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	16.2	1.1	
Diméthyl-1,3 naphthalène	0.1	1	10	56	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	20.3	< 0.1	
Fluoranthène	0.1	10	100	100	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	301	1.6	
Fluorène	0.1	10	100	100	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	58.1	0.1	
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	0.1	1	10	34	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	32.2	1.5	
Méthyl-1 naphthalène	0.1	1	10	56	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	28.9	< 0.1	
Méthyl-2 naphthalène	0.1	1	10	56	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	40.4	< 0.1	
Naphthalène	0.1	5	50	56	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	74.7	0.2	
Phénanthrène	0.1	5	50	56	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	323	0.9	
Pyrène	0.1	10	100	100	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	208	1.7	
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	0.1	1	10	56	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	8.6	< 0.1	
Métaux					mg/kg																					
Argent	2	20	40	200	mg/kg	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	
Arsenic	6	30	50	250	mg/kg	3.6	3.4	3.9	15.5	6.2	3.5	3.6	4	6.2	4.5	6.1	4.7	4	4.3	-	3	3.3	5.6	0.9	1.6	
Barium	200	500	2000	10000	mg/kg	92	257	49	132	200	178	110	215	76	200	134	217	180	93	118	224	153	46	95	139	
Cadmium	1.5	5	20	100	mg/kg	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	
Chrome	85	250	800	4000	mg/kg	17	39	15	27	39	15	29	42	29	44	40	62	52	28	30	31	18	10	12	20	
Cobalt	15	50	300	1500	mg/kg	11	14	9	21	12	12	17	13	19	15	18	18	11	11	28	13	9	4	3	7	
Cuivre	40	100	500	2500	mg/kg	30	37	29	118	44	35	30	44	26	37	40	43	38	12	10	20	26	78	13	30	
Étain	5	50	300	1500	mg/kg	< 5	6	< 5	8	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	
Manganèse	770	1000	2200	11000	mg/kg	584	487	530	2140	537	906	788	1110	771	468	653	649	649	370	882	615	300	229	382	382	
Mercuré	0.2	2	10	50	mg/kg	0.14	0.17	< 0.04	0.33	0.26	0.08	< 0.04	0.08	< 0.04	< 0.04	0.19	< 0.04	< 0.04	< 0.04	0.11	0.06	0.27	< 0.04	0.04	0.62	
Molybdène	2	10	40	200	mg/kg	< 2	< 2	< 2	5	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	
Nickel	50	100	500	2500	mg/kg	20	32	22	55	25	30	38	27	45	41	38	45	27	25	25	28	23	12	10	19	
Plomb	50	500	1000	5000	mg/kg	28	45	< 10	183	53	64	48	< 10	21	12	11	13	11	32	20	385	12	15	113	113	
Sélénium	1	3	10	5																						

Tableau 4.1: Résultats analytiques des échantillons de sol

Paramètres	A	B Annexe I du RPRT	C Annexe II du RPRT	D Annexe I du RESC	échantillon de profondeur (m) certificat Unités	08E163-37-CF-2	08E163-37-CF-2	08E163-38-CF-2	08E163-38-CF-4	08E163-38-CF-8	08E163-39-CF-3	08E163-39-CF-6	08E163-39-CF-8A	08E163-40-CF-2	08E163-40-CF-2	08E163-40-CF-3	08E163-40-CF-5	08E163-41-CF-1	08E163-41-CF-5	08E163-42-CF-1B	08E163-42-CF-3A	08E163-42-CF-3A DUP	08E163-42-CF-4	08E163-43-CF-2	08E163-43-CF-4
						2008-12-18 0.76-1.52 323035	2008-01-06 0.76-1.52 286369	2008-01-07 0.76-1.52 323884	2008-01-07 2.13-2.74 323884	2008-01-07 4.57-5.16 323884	2008-12-04 1.2-1.83 321751	2008-12-04 2.74-3.35 321751	2008-12-04 3.96-4.16 321751	2008-12-04 0.61-1.22 321751	2008-12-04 0.61-1.22 323012	2008-12-04 1.22-1.83 321751	2008-12-04 2.44-3.05 321751	2008-12-05 0.0-0.61 321751	2008-12-05 2.44-3.05 321751	2008-12-05 0.2-0.61 321751	2008-12-05 1.22-1.85 321751	2008-12-05 1.22-1.55 321751	2008-12-05 1.83-2.44 321751	2008-12-05 1.22-1.55 321751	2008-12-05 1.83-2.44 321751
Hydrocarbures pétroliers	300	700	3500	10000	mg/kg	< 100	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	-	281	< 100	110	< 100	< 100	261	949	-	< 100	< 100	< 100
Hydrocarbures aromatiques polycycliques					mg/kg																				
3-Méthylcholanthrène	0.1	1	10	150	mg/kg	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
7,12-diméthylbenzo[aj]anthracène	0.1	1	10	34	mg/kg	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	< 0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acénaphthène	0.1	10	100	100	mg/kg	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.4	0.3	< 0.1	-	8	< 0.1	3.2	0.5	0.6	1.6	0.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acénaphthylène	0.1	10	100	100	mg/kg	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.4	< 0.1	-	4.4	< 0.1	< 0.1	2.4	0.2	0.2	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Anthracène	0.1	10	100	100	mg/kg	0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	3.8	1	< 0.1	-	88.7	< 0.1	1.6	6.1	< 0.1	4.5	1.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo (a) anthracène	0.1	1	10	34	mg/kg	0.7	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	5.3	2.1	< 0.1	-	44.6	< 0.1	2.4	8.2	< 0.1	11.4	4.7	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo (a) pyrène	0.1	1	10	34	mg/kg	0.9	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	3.9	1.9	< 0.1	-	36.4	< 0.1	1.9	2.2	< 0.1	10.8	5.7	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo (b) fluoranthène	0.1	1	10	136	mg/kg	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b,k) fluoranthène	0.1	1	10	136	mg/kg	1.5	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	6.8	3.5	< 0.1	-	59.7	< 0.1	4.1	9.9	< 0.1	19.1	10.9	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo (c) phénanthrène	0.1	1	10	56	mg/kg	0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.9	0.4	< 0.1	-	6.6	< 0.1	0.4	1.2	< 0.1	1.7	0.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	0.1	1	10	18	mg/kg	0.7	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	2.1	1.2	< 0.1	-	20.7	< 0.1	1.3	2.6	< 0.1	6.6	3.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo (j) fluoranthène	0.1	1	10	136	mg/kg	-	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène	0.1	1	10	136	mg/kg	-	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrysène	0.1	1	10	34	mg/kg	0.6	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	5.4	2.2	< 0.1	-	42.6	< 0.1	2.7	7.3	< 0.1	11.7	5.6	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	0.1	1	10	82	mg/kg	0.2	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.6	0.3	< 0.1	-	5.3	< 0.1	0.4	0.8	< 0.1	1.6	1.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	0.1	1	10	34	mg/kg	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	-	1.2	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	0.3	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	0.1	1	10	34	mg/kg	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.5	0.2	< 0.1	-	4.3	< 0.1	< 0.1	0.5	< 0.1	0.6	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	0.1	1	10	34	mg/kg	0.5	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.6	0.7	< 0.1	-	11.3	< 0.1	0.8	1.8	< 0.1	3.6	2.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Diméthyl-1,3 naphthalène	0.1	1	10	56	mg/kg	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.5	0.1	< 0.1	-	2.8	< 0.1	2.1	0.8	< 0.1	0.5	0.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoranthène	0.1	10	100	100	mg/kg	0.9	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	10	4.4	< 0.1	-	105	< 0.1	5.3	17.1	< 0.1	26.8	5.9	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluorène	0.1	10	100	100	mg/kg	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.6	0.4	< 0.1	-	8.9	< 0.1	2.2	2	< 0.1	2.1	0.6	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	0.1	1	10	34	mg/kg	0.6	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	2.1	1.3	< 0.1	-	19.4	< 0.1	1	3.2	< 0.1	5.2	3.4	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Méthyl-1 naphthalène	0.1	1	10	56	mg/kg	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3	0.1	< 0.1	-	2.5	< 0.1	3.8	0.7	0.2	0.7	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Méthyl-2 naphthalène	0.1	1	10	56	mg/kg	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.4	0.1	< 0.1	-	2.6	< 0.1	4	0.3	< 0.1	0.8	0.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Naphthalène	0.1	5	50	56	mg/kg	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.4	0.2	< 0.1	-	5	< 0.1	10.9	0.3	< 0.1	1.9	0.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Phénanthrène	0.1	5	50	56	mg/kg	0.3	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	12.8	3.7	< 0.1	-	17.3	< 0.1	6	20.4	< 0.1	20.2	6.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Pyrène	0.1	10	100	100	mg/kg	0.8	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	10.3	3.7	< 0.1	-	94.4	< 0.1	0.1	4.5	< 0.1	22.9	5.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	0.1	1	10	56	mg/kg	< 0.1	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	-	0.9	< 0.1	0.4	0.2	< 0.1	0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Métaux					mg/kg																				
Argent	2	20	40	200	mg/kg	< 0.5	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	< 0.5	6.1	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.6	1.8	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Arsenic	6	30	50	250	mg/kg	4.7	-	4.9	1.2	6.2	11.9	7	4.3	-	7.6	6.1	8.8	13.5	6.6	57.7	28.9	20	5.5	7.4	4.2
Baryum	200	500	2000	10000	mg/kg	162	-	114	325	72	143	153	274	-	105	140	773	96	73	169	773	547	143	29	86
Cadmium	1.5	5	20	100	mg/kg	< 0.9	-	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	-	< 0.9	1.3	< 0.9	< 0.9	< 0.9	1.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9
Chrome	85	250	800	4000	mg/kg	20	-	21	77	25	25	24	25	-	21	26	36	26	26	19	36	25	41	19	47
Cobalt	15	50	300	1500	mg/kg	9	-	13	15	13	10	8	17	-	9	7	11	11	9	14	12	11	9	14	14
Cuivre	40	100	500	2500	mg/kg	41	-	41	64	36	52	41	34	-	69	10200	62	41	36	220	3140	6850	31	19	28
Étain	5	50	300	1500	mg/kg	7	-	< 5	< 5	< 5	34	31	< 5	-	13	726	147	< 5	< 5	26	135	683	< 5	< 5	< 5
Manganèse	770	1000	2200	11000	mg/kg	576	-	814	1302	598	506	391	1700	-	553	444	441	486	523	512	1730	1130	389	427	448
Mercur	0.2	2	10	50	mg/kg	0.87	-	0.24	0.11	< 0.04	1.16	1.44	< 0.04	-	0.12	0.24	1.42	0.1	< 0.04	0.7	51.6	4.75	< 0.04	< 0.04	0.08
Molybdène	2	10	40	200	mg/kg	< 2	-	3	< 2	< 2	3	< 2	< 2	-	< 2	6	3	< 2	2	6	5	< 2	< 2	< 2	< 2
Nickel	50	100	500	2500	mg/kg	23	-	34	47	32	21	19	34	-	23	25	19	25	29	28	25	27	31	21	32
Plomb	50	500	1000	5000	mg/kg	114	-	17	13	11	114	346	14	-	149	5050	438	66	10	812	5510	21700	13	< 10	25

Tableau 4.1: Résultats analytiques des échantillons de sol

Paramètres	A	B Annexe I du RPRT	C Annexe II du RPRT	D Annexe I du RESC	échantillon de profondeur (m) certificat Unités	08E163-43-CF-4 DUP	08E163-43-CF-5B	08E163-44-CF-2	08E163-44-CF-2 DUP	08E163-44-CF-5	08E163-44-CF-5 DUP	08E163-45-CF-3	08E163-45-CF-3 DUP	08E163-45-CF-5	08E163-45-CF-6	08E163-45-CF-6 DUP	08E163-46-CF-3	08E163-46-CF-3 DUP	08E163-46-CF-4B	08E163-46-CF-5	08E163-46-CF-5-DUP	08E163-47-CF-2	08E163-47-CF-3
						2008-12-08 1.83-2.44 321750	2008-12-08 2.79-3.05 321750	2008-12-08 0.61-1.22 321750	2008-12-08 0.61-1.22 321750	2008-12-08 2.44-3.05 321750	2008-12-08 1.22-1.83 322102	2008-12-09 2.08-11 322102	2008-12-09 1.22-1.83 322102	2008-12-09 2.44-3.05 322102	2008-12-09 3.05-3.66 322102	2008-12-09 1.22-1.83 322102	2008-12-09 2.44-2.82 322102	2008-12-09 1.22-1.83 322102	2008-12-09 2.44-2.82 322102	2008-12-09 1.22-1.83 322102	2008-12-09 2.44-2.82 322102	2008-12-09 1.22-1.83 322102	2008-12-09 2.44-2.82 322102
Hydrocarbures pétroliers																							
C10-C50	300	700	3500	10000	mg/kg	-	< 100	< 100	-	< 100	-	< 100	-	< 100	< 100	-	< 100	-	< 100	-	< 100	< 100	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																							
3-Méthylcholanthrène	0,1	1	10	150	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Acénaphthène	0,1	10	100	100	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Acénaphthylène	0,1	10	100	100	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Anthracène	0,1	10	100	100	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	136	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Benzo (b,j,k) fluoranthène	0,1	1	10	136	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Benzo (g,h,i) pérylène	0,1	1	10	18	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	136	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Benzo (k) fluoranthène	0,1	1	10	136	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Chrysène	0,1	1	10	34	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Dibenzo (a,h) anthracène	0,1	1	10	82	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Dibenzo (a,h) pyrène	0,1	1	10	34	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Dibenzo (a,i) pyrène	0,1	1	10	34	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Dibenzo (a,l) pyrène	0,1	1	10	34	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Diméthyl-1,3 naphthalène	0,1	1	10	56	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Fluoranthène	0,1	10	100	100	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Fluorène	0,1	10	100	100	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	0,1	1	10	34	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Méthyl-1 naphthalène	0,1	1	10	56	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Méthyl-2 naphthalène	0,1	1	10	56	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Naphthalène	0,1	5	50	56	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Phénanthrène	0,1	5	50	56	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Pyrène	0,1	10	100	100	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	0,1	1	10	56	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
Métaux																							
Argent	2	20	40	200	mg/kg	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	
Arsenic	6	30	50	250	mg/kg	4,4	3,2	2,4	1,9	5,4	3,8	4,3	3,5	4,7	3,9	5,8	3,9	2,5	4,7	3	4	4	
Baryum	200	500	2000	10000	mg/kg	88	30	36	41	125	82	163	86	217	130	83	172	158	133	241	104	107	
Cadmium	1,5	5	20	100	mg/kg	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	
Chrome	85	250	800	4000	mg/kg	43	18	12	12	37	69	59	61	67	65	60	79	60	79	72	36	55	
Cobalt	15	50	300	1500	mg/kg	14	7	5	5	14	13	16	13	15	14	14	14	17	18	8	16	16	
Cuivre	40	100	500	2500	mg/kg	25	31	9	11	28	28	27	28	26	27	26	28	26	24	32	29	29	
Étain	5	50	300	1500	mg/kg	10	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	6	< 5	
Manganèse	770	1000	2200	11000	mg/kg	575	352	307	291	658	522	604	492	465	583	588	998	503	262	328	380	514	
Mercur	0,2	2	10	50	mg/kg	0,06	0,05	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	0,09	0,14	< 0,04	< 0,04	0,98	0,06	
Molybdène	2	10	40	200	mg/kg	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	
Nickel	50	100	500	2500	mg/kg	29	16	11	9	33	30	39	30	32	34	32	32	31	36	35	18	28	
Plomb	50	500	1000	5000	mg/kg	118	20	< 10	< 10	16	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	253	29	
Sélénium	1	3	10	50	mg/kg	0,9	0,9	1,3	1,4	1	0,9	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	
Zinc	110	500	1500	7500	mg/kg	77	64	17	17	107	84	92	78	80	77	84	81	95	88	79	85	85	
Composés organiques volatiles																							
1,2-dichlorobenzène	0,2	1	10	10	mg/kg	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1,3-dichlorobenzène	0,2	1	10	10	mg/kg	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1,4-dichlorobenzène	0,2	1	10	10	mg/kg	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Chlorobenzène	0,2	1	10	10	mg/kg	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1,1,1-trichloroéthane	0,2	5																					

Tableau 4.1: Résultats analytiques des échantillons de sol

Paramètres	A	B Annexe I du RPRT	C Annexe II du RPRT	D Annexe I du RESC	échantillon date profondeur (m) certificat Unités	08E163-51-CF-6	08E163-52-CF-2	08E163-52-CF-3	08E163-52-CF-3 Dup
						2008-12-12 2,74-3,35 323173	2008-12-12 0,61-1,22 323173	2008-12-12 1,22-1,83 322671	2008-12-12 1,22-1,83 322671
Hydrocarbures pétroliers									
C10-C50	300	700	3500	10000	mg/kg	-	-	128	149
Hydrocarbures aromatiques polycycliques									
3-Méthylcholanthrène	0,1	1	10	150	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,4	-
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,4	-
Acénaphthène	0,1	10	100	100	mg/kg	< 0,1	< 0,1	4,6	-
Acénaphthylène	0,1	10	100	100	mg/kg	< 0,1	< 0,1	0,9	-
Anthracène	0,1	10	100	100	mg/kg	< 0,1	0,1	9,3	-
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	mg/kg	< 0,1	0,5	13,8	-
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	mg/kg	< 0,1	0,4	11,2	-
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	136	mg/kg	-	-	-	-
Benzo (b,k) fluoranthène	0,1	1	10	136	mg/kg	< 0,1	0,8	20,2	-
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	mg/kg	< 0,1	< 0,1	2,2	-
Benzo (g,h,i) pérylène	0,1	1	10	18	mg/kg	< 0,1	0,3	5,4	-
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	136	mg/kg	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène	0,1	1	10	136	mg/kg	-	-	-	-
Chrysène	0,1	1	10	34	mg/kg	< 0,1	0,5	12,1	-
Dibenzo (a,h) anthracène	0,1	1	10	82	mg/kg	< 0,1	< 0,1	1,9	-
Dibenzo (a,h) pyrène	0,1	1	10	34	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,4	-
Dibenzo (a,i) pyrène	0,1	1	10	34	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,4	-
Dibenzo (a,l) pyrène	0,1	1	10	34	mg/kg	< 0,1	0,1	3,4	-
Diméthyl-1,3 naphthalène	0,1	1	10	56	mg/kg	< 0,1	< 0,1	0,7	-
Fluoranthène	0,1	10	100	100	mg/kg	< 0,1	1,2	33,8	-
Fluorène	0,1	10	100	100	mg/kg	< 0,1	< 0,1	5,4	-
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	0,1	1	10	34	mg/kg	< 0,1	0,2	4,9	-
Méthyl-1 naphthalène	0,1	1	10	56	mg/kg	< 0,1	< 0,1	0,6	-
Méthyl-2 naphthalène	0,1	1	10	56	mg/kg	< 0,1	< 0,1	0,9	-
Naphthalène	0,1	5	50	56	mg/kg	< 0,1	< 0,1	1,3	-
Phénanthrène	0,1	5	50	56	mg/kg	< 0,1	0,7	35	-
Pyrène	0,1	10	100	100	mg/kg	< 0,1	1	27,4	-
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	0,1	1	10	56	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,4	-
Métaux									
Argent	2	20	40	200	mg/kg	-	< 0,5	< 0,5	-
Arsenic	6	30	50	250	mg/kg	-	1,7	14,3	-
Baryum	200	500	2000	10000	mg/kg	-	277	253	-
Cadmium	1,5	5	20	100	mg/kg	-	< 0,9	< 0,9	-
Chrome	85	250	800	4000	mg/kg	-	25	69	-
Cobalt	15	50	300	1500	mg/kg	-	8	20	-
Cuivre	40	100	500	2500	mg/kg	-	21	97	-
Étain	5	50	300	1500	mg/kg	-	< 5	11	-
Manganèse	770	1000	2200	11000	mg/kg	-	402	461	-
Mercur	0,2	2	10	50	mg/kg	-	< 0,04	1,04	-
Molybdène	2	10	40	200	mg/kg	-	< 2	3	-
Nickel	50	100	500	2500	mg/kg	-	44	37	-
Plomb	50	500	1000	5000	mg/kg	-	18	575	-
Sélénium	1	3	10	50	mg/kg	-	< 0,5	1,5	-
Zinc	110	500	1500	7500	mg/kg	-	41	215	-
Composés organiques volatiles									
1,2-dichlorobenzène	0,2	1	10	10	mg/kg	-	-	-	-
1,3-dichlorobenzène	0,2	1	10	10	mg/kg	-	-	-	-
1,4-dichlorobenzène	0,2	1	10	10	mg/kg	-	-	-	-
Chlorobenzène	0,2	1	10	10	mg/kg	-	-	-	-
1,1,1-trichloroéthane	0,2	5	50	50	mg/kg	-	-	-	-
1,1,2,2-tétrachloroéthane	0,2	5	50	50	mg/kg	-	-	-	-
1,1,2-trichloroéthane	0,2	5	50	50	mg/kg	-	-	-	-
1,1-dichloroéthane	0,2	5	50	50	mg/kg	-	-	-	-
1,1-dichloroéthène	0,2	5	50	50	mg/kg	-	-	-	-
1,2-dichloroéthène	0,2	5	50	50	mg/kg	-	-	-	-
1,2-Dichloroéthène (cis)	-	-	-	50	mg/kg	-	-	-	-
1,2-dichloroéthène (trans)	-	-	-	50	mg/kg	-	-	-	-
1,2-dichloropropane	0,2	5	50	50	mg/kg	-	-	-	-
1,3-dichloropropène (cis)	-	-	-	50	mg/kg	-	-	-	-
1,3-dichloropropène (trans)	-	-	-	50	mg/kg	-	-	-	-
Benzène	0,1	0,5	5	5	mg/kg	-	-	-	-
Chloroforme	0,2	5	50	50	mg/kg	-	-	-	-
Chlorure de vinyle	0,4	0,4	0,4	60	mg/kg	-	-	-	-
Dichlorométhane	-	5	50	50	mg/kg	-	-	-	-
Éthylbenzène	0,2	5	50	50	mg/kg	-	-	-	-
Styrène	0,2	5	50	50	mg/kg	-	-	-	-
Tétrachloroéthène	0,2	5	50	50	mg/kg	-	-	-	-
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50	50	mg/kg	-	-	-	-
Toluène	0,2	3	30	30	mg/kg	-	-	-	-
Trichloroéthène	0,2	5	50	50	mg/kg	-	-	-	-
Xylènes	0,2	5	50	50	mg/kg	-	-	-	-
Composés phénoliques									
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	-	-	-	-	mg/kg	-	-	-	-
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	0,1	0,5	5	74	mg/kg	-	-	-	-
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	0,1	0,5	5	74	mg/kg	-	-	-	-
2,3,4-Trichlorophénol	0,1	0,5	5	74	mg/kg	-	-	-	-
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	0,1	0,5	5	74	mg/kg	-	-	-	-
2,3,5-Trichlorophénol	0,1	0,5	5	74	mg/kg	-	-	-	-
2,3,6-Trichlorophénol	0,1	0,5	5	74	mg/kg	-	-	-	-
2,3-Dichlorophénol	0,1	0,5	5	140	mg/kg	-	-	-	-
2,4,5-Trichlorophénol	0,1	0,5	5	74	mg/kg	-	-	-	-
2,4,6-trichlorophénol	0,1	0,5	5	74	mg/kg	-	-	-	-
2,4-dichlorophénol	0,1	0,5	5	140	mg/kg	-	-	-	-
2,4-diméthylphénol	0,1	1	10	140	mg/kg	-	-	-	-
2,4-dinitrophénol	-	-	-	-	mg/kg	-	-	-	-
2-Chlorophénol	0,1	0,5	5	57	mg/kg	-	-	-	-
2-méthyl-4,6-dinitrophénol	-	-	-	-	mg/kg	-	-	-	-
2-nitrophénol	0,5	1	10	130	mg/kg	-	-	-	-
3,4,5-Trichlorophénol	0,1	0,5	5	74	mg/kg	-	-	-	-
3,4-Dichlorophénol	0,1	0,5	5	140	mg/kg	-	-	-	-
3,5-dichlorophénol	0,1	0,5	5	140	mg/kg	-	-	-	-
3-Chlorophénol	0,1	0,5	5	57	mg/kg	-	-	-	-
4-Chlorophénol	0,1	0,5	5	57	mg/kg	-	-	-	-
4-nitrophénol	0,5	1	10	290	mg/kg	-	-	-	-
m-Crésol	0,1	1	10	56	mg/kg	-	-	-	-
o-Crésol	0,1	1	10	56	mg/kg	-	-	-	-
p-Crésol	0,1	1	10	56	mg/kg	-	-	-	-
Pentachlorophénol	0,1	0,5	5	74	mg/kg	-	-	-	-
Phénol	0,1	1	10	62	mg/kg	-	-	-	-

< 0,1 Résultat analytique inférieur à la limite de détection du laboratoire
3 Résultat analytique inférieur à la limite de détection du laboratoire
800 Concentration au niveau de la plage B-C de la Politique du Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs. Annexe I du Règlement sur la Protection et la Réhabilitation des terrains contaminés (RPRT)
4000 Concentration supérieure aux critères C de la Politique du Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs. Annexe II du Règlement sur la Protection et la Réhabilitation des terrains contaminés (RPRT)
15000 Concentration supérieure aux valeurs limites de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC)

Tableau 4.2: Résultats analytiques des échantillons d'eau souterraine

Paramètres	MDDEP*		Règlement 87**		Échantillon	08E163-34	08E163-36	08E163-37	08E163-42	08E163-49	08E163-52	08E163-Dup-1	08E163-Dup-2
	Eau surface et rejet à l'égout	Égout unitaire	Égout pluvial	Date									
				Certificat									
				Unités									
Hydrocarbures Pétroliers													
C10-C50	3500	-	-	µg/L	300	1400	100	4900	6800	1100	300	5300	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques													
Acénaphène	67	-	-	µg/L	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,58	0,14	0,05	0,69	
Anthracène	11000000	-	-	µg/L	0,04	< 0,03	0,04	0,11	0,23	0,13	< 0,03	0,35	
Benzo (a) anthracène	4,9	-	-	µg/L	0,19	0,06	0,15	0,31	0,51	0,25	0,08	0,71	
Benzo (a) pyrène	4,9	-	-	µg/L	0,074	< 0,008	0,146	0,338	0,35	0,179	0,031	0,521	
Benzo (b,j,k) fluoranthène	4,9	-	-	µg/L	0,16	0,08	0,27	0,52	0,69	0,33	0,07	0,96	
Chrysène	4,9	-	-	µg/L	0,18	0,06	0,17	0,32	0,53	0,26	0,07	0,74	
Dibenzo (a,h) anthracène	4,9	-	-	µg/L	< 0,02	< 0,02	0,03	0,04	0,07	0,03	< 0,02	0,09	
Fluoranthène	2,3	-	-	µg/L	0,27	0,09	0,2	1,06	0,86	0,53	0,13	1,23	
Fluorène	1400000	-	-	µg/L	0,08	0,03	0,04	0,11	0,29	0,13	0,05	0,4	
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	4,9	-	-	µg/L	0,05	0,04	0,11	0,38	0,32	0,14	0,02	0,47	
Naphtalène	340	-	-	µg/L	0,1	0,09	0,09	0,28	16,5	0,37	0,24	15,5	
Phénanthrène	30	-	-	µg/L	0,41	0,14	0,19	0,74	0,97	0,63	0,19	1,39	
Pyrène	1100000	-	-	µg/L	0,28	0,09	0,21	1,57	0,84	0,49	0,13	1,18	
Métaux													
Argent Soluble	0,62	-	-	µg/L	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	1	< 0,6	< 0,6	
Arsenic Soluble	340	1000	1000	µg/L	2	2	3	2	< 1	< 1	< 1	< 1	
Baryum Soluble	5300	-	1000	µg/L	100	50	100	240	370	290	120	370	
Cadmium Soluble	2,1	2000	100	µg/L	< 1	1	< 1	1	3	1	< 1	3	
Chrome Soluble	-	5000	1000	µg/L	1	1	1	2	3	9	4	3	
Cobalt Soluble	500	-	-	µg/L	3	7	2	38	21	16	4	20	
Cuivre Soluble	7,3	5000	1000	µg/L	1	3	4	3	15	39	2	14	
Manganèse Soluble	-	-	-	µg/L	406	319	201	1840	750	3550	455	753	
Mercure Soluble	0,13	50	1	µg/L	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Molybdène Soluble	2000	-	-	µg/L	53	48	145	283	190	79	58	185	
Nickel Soluble	260	5000	1000	µg/L	9	9	7	74	42	35	11	39	
Plomb Soluble	34	2000	100	µg/L	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	
Sélénium Soluble	20	-	-	µg/L	2	< 1	< 1	7	< 1	< 1	< 1	< 1	
Zinc Soluble	67	10000	1000	µg/L	170	190	10	460	280	130	170	260	
Composés organiques volatiles													
1,2-dichlorobenzène	70	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
1,3-dichlorobenzène	15000	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
1,4-dichlorobenzène	110	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
Chlorobenzène	130	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
1,1,1-trichloroéthane	2000	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
1,1,2,2-tétrachloroéthane	470	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
1,1,2-trichloroéthane	2400	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
1,1-dichloroéthane	-	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
1,1-dichloroéthène	320	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
1,2-dichloroéthane	9900	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
1,2-Dichloroéthène (cis)	-	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
1,2-dichloroéthène (t+c)	-	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
1,2-dichloroéthène (trans)	30000	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
1,2-dichloropropane	2600	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
1,3-dichloropropane	5900	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
1,3-dichloropropène (t+c)	300	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
Benzène	590	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
Chloroforme	1800	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
Chlorure de Vinyle	53000	-	-	µg/L	< 0,5	< 1,2	-	< 1,2	< 1,2	< 1,2	-	-	
Dichlorométhane	13000	-	-	µg/L	< 1	< 2	-	< 2	< 2	< 2	-	-	
Éthylbenzène	420	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
Hexachloroéthane	89	-	-	µg/L	< 0,5	< 1,2	-	< 1,2	< 1,2	< 1,2	-	-	
Pentachloroéthane	330	-	-	µg/L	< 0,5	< 1,2	-	< 1,2	< 1,2	< 1,2	-	-	
Styrène	190	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
Tétrachloroéthène	540	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
Tétrachlorure de carbone	440	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
Toluène	580	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	2,1	< 0,2	< 0,2	-	-	
Trichloroéthène	590	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
Xylènes	820	-	-	µg/L	< 0,1	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	
Autres paramètres													
Sulfates en SO4	-	-	1500000	µg/L	477000	138000	-	433000	954000	677000	-	-	
Sulfures	200	5000	1000	µg/L	-	< 40	-	< 200	< 200	< 80	-	-	
pH	-	10,5	9,5	--	6,8	7,3	-	7	7,2	6,5	-	-	
Azote ammoniacal en N	-	-	-	µg/L	1590	940	-	90	65400	1620	-	-	

* MDDEP : Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs

** Règlement 87 Communauté Municipale de Montréal (CMM)

4.1 Critères de qualité du sol et de l'eau souterraine

4.1.1 Zonage des secteurs à l'étude

Les trois secteurs à l'étude comportent trois types de zonage (hormis un zonage résidentiel adjacent au site) et sont :

- Institutionnel (E.7(1)) ;
- Industriel (I.4A, I.3(1)) ; et
- Commercial (C.2C, C.4C, C.6(2)A, C.7A), incluant des commerces lourds et des commerces de gros et entreposage.

Le plan de zonage est présenté à la Figure 4-1. Il est tiré des règlements d'urbanisme de l'arrondissement respectif, soit #01-280 pour le Sud-Ouest et #01-282 pour Ville-Marie.

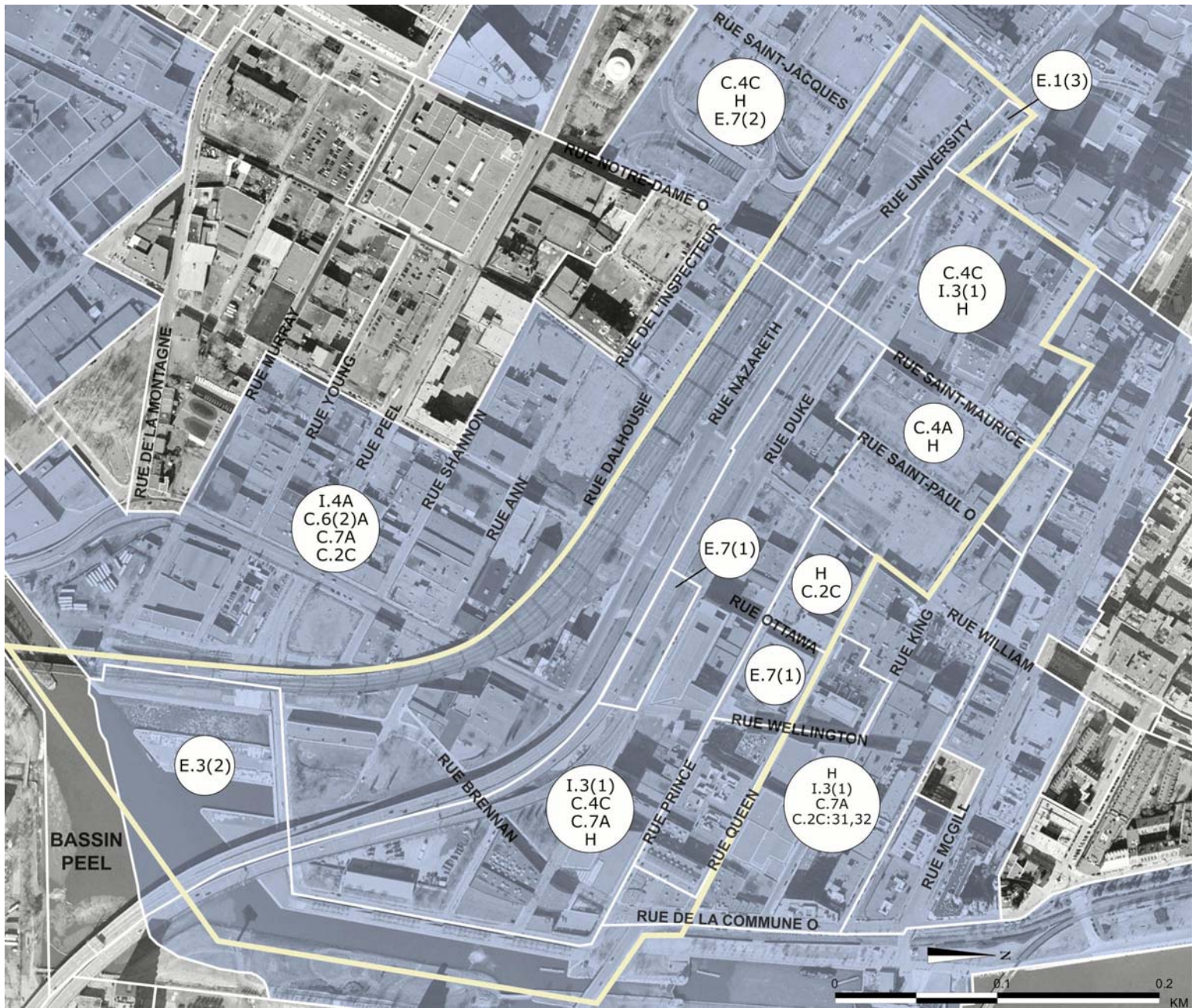


Figure 4.1
 PLAN DE ZONAGE

4.1.2 Critères de qualité du sol

La qualité des sols sur le territoire à l'étude est comparée aux critères de la qualité des sols identifiés dans la *Politiques de protection des sols et de réhabilitation de terrains contaminés* (PPSRTC). Les trois critères définis dans la PPSRTC sont le critère A, critère B et le critère C.

Le niveau B indique la teneur maximale acceptable d'une substance donnée pour des terrains à vocation résidentielle tandis que le niveau C indique la teneur maximale acceptable pour des terrains à vocation commerciale ou à usage industriel. Les résultats des analyses peuvent donc être comparés à ces critères.

De plus, de manière à couvrir la réglementation qui a trait à la réhabilitation des terrains et à l'enfouissement des sols contaminés, les résultats des analyses des sols ont été comparés aux normes établies dans les annexes I et II du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT) et aux valeurs limites fixées par l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC).

Étant donné l'utilisation passée et prévue du site comme boulevard urbain, il convient de noter que les valeurs limites prescrites à l'annexe II du RPRT (équivalentes aux concentrations du critère C de la PPSRTC) sont considérées comme les normes de référence pour la qualité des sols sur le site. Le développement ultérieur des îlots délimités par le futur boulevard urbain sera effectué par d'éventuels promoteurs (voir la localisation des différents secteurs à la Figure 5-1). Pour ces développements, d'autres valeurs limites pourraient s'appliquer pour la gestion des sols, dépendamment du nouvel usage du terrain (résidentiel./ commercial / institutionnel).

4.1.3 Critères de qualité de l'eau souterraine

En raison de la proximité du canal Lachine et la présence d'égouts (les deux principaux récepteurs), la qualité de l'eau souterraine est comparée aux normes énumérées dans le règlement 87 de la Communauté Municipale de Montréal (CMM) et aux critères de résurgence dans les eaux de surface ou l'infiltration dans les égouts (RESIE) inclus pour la gestion des eaux à la PPSRTC. À noter que la parution du nouveau règlement 2008-47, remplaçant le règlement 87, est ultérieure à la rédaction de ce présent rapport.

4.2 Contrôle de qualité

Les résultats du contrôle de la qualité des analyses de sol et de l'eau souterraine sont inclus dans les tableaux 4-1 et 4-2, et dans les certificats d'analyse de l'annexe C. Le tableau 4-3 présente les analyses de métaux réalisées en duplicata sur 16 échantillons de sol. Les résultats d'analyses des sols montrent des écarts inférieurs à 30 % entre les

échantillons et les échantillons répétés de sol. Les écarts supérieurs à 30% peuvent s'expliquer par :

- ◆ l'hétérogénéité de la matrice avec ou sans présence de débris (tel que pour l'échantillon 08E163-42-CF-3A)
- ◆ de faibles concentrations obtenues et près des limites de détection analytiques du laboratoire (tel que pour l'échantillon 08E163-46-CF-5) . Les écarts sont donc importants, mais non significatifs.

L'échantillon 08E163-43-CF-4, entre autre, montre des différences comparativement à son duplicata, mais les concentration demeurent dans la même plage de contamination (AB). L'échantillon 08E163-42-CF-3A montre des différences comparativement à son duplicata (étain) qui implique un changement de plage de contamination. Cependant, les deux échantillons se situent néanmoins dans la même plage de contamination en raison de d'autre contaminants (cuivre et plomb). Finalement, le duplicata réalisé pour les analyses de HP C₁₀-C₅₀ (08E163-52-CF-03) montre une différence inférieure à 15% entre l'échantillon et l'échantillon répété (Donnée non incluse dans le tableau). Les données peuvent donc être considérées comme valides.

Tableau 4.3: Comparaison des résultats d'analyses de métaux réalisées en duplicata dans 16 échantillons de sol.

	08E163-42-CF-3A	08E163-42-CF-3A DUP	Écart	08E163-43-CF-4	08E163-43 CF-4 DUP	Écart
	2008-12-05	2008-12-05	%	2008-12-05	2008-12-08	%
Argent	0,6	1,8	67	< 0,5	< 0,5	0
Arsenic	28,9	20	31	4,2	4,4	5
Baryum	773	547	29	86	88	2
Cadmium	< 0,9	< 0,9	0	< 0,9	< 0,9	0
Chrome	36	25	31	47	43	9
Cobalt	14	12	14	14	14	0
Cuivre	3140	6850	54	28	25	11
Étain	135	683	80	< 5	10	na
Manganèse	1730	1130	35	448	575	22
Mercure	51,6	4,75	91	0,08	0,06	25
Molybdène	6	5	17	< 2	< 2	0
Nickel	42	37	12	32	29	9
Plomb	5510	21700	75	25	118	79
Sélénium	1,2	1,6	25	1	0,9	10
Zinc	403	329	18	86	77	10
	08E163-44 CF-2	08E163-44 CF-2 DUP	Écart	08E163-44 CF-5	08E163-44 CF-5 DUP	Écart
	2008-12-08	2008-12-08	%	2008-12-08	2008-12-08	%
Argent	< 0,5	< 0,5	0	< 0,5	< 0,5	0
Arsenic	2,4	1,9	21	5,4	5,4	0
Baryum	36	41	12	125	82	34
Cadmium	< 0,9	< 0,9	0	< 0,9	< 0,9	0
Chrome	12	12	0	37	34	8
Cobalt	5	5	0	14	13	7
Cuivre	9	11	18	29	28	3
Étain	< 5	< 5	0	< 5	< 5	0
Manganèse	307	291	5	658	522	21
Mercure	< 0,04	< 0,04	0	< 0,04	< 0,04	0
Molybdène	< 2	< 2	0	< 2	< 2	0
Nickel	11	9	18	33	30	9
Plomb	< 10	< 10	0	16	< 10	na
Sélénium	1,3	1,4	7	1	0,9	10
Zinc	17	17	0	107	84	21
	08E163-45-CF-3	08E163-45-CF-3-DUP	Écart	08E163-45-CF-6	08E163-45-CF-6-DUP	Écart
	2008-12-09	2008-12-09	%	2008-12-09	2008-12-09	%
Argent	< 0,5	< 0,5	0	< 0,5	< 0,5	0
Arsenic	3,8	4,3	12	4,7	3,9	17
Baryum	163	86	47	130	93	28
Cadmium	< 0,9	< 0,9	0	< 0,9	< 0,9	0
Chrome	69	56	19	61	57	7
Cobalt	16	13	19	15	14	7
Cuivre	27	25	7	26	27	4
Étain	< 5	< 5	0	< 5	< 5	0
Manganèse	604	492	19	583	588	1
Mercure	< 0,04	< 0,04	0	< 0,04	< 0,04	0
Molybdène	< 2	< 2	0	< 2	< 2	0
Nickel	39	30	23	34	32	6
Plomb	< 10	< 10	0	< 10	< 10	0
Sélénium	< 0,5	< 0,5	0	< 0,5	< 0,5	0
Zinc	92	70	24	80	77	4

na = non applicable

Tableau 4-3 Comparaison des résultats d'analyses de métaux réalisées en duplicata dans 16 échantillons de sol (suite)

	08E163-46-CF-3	08E163-46-CF-3-DUP	Écart	08E163-46-CF-5	08E163-46-CF-5-DUP	Écart
	2008-12-09	2008-12-09	%	2008-12-09	2008-12-09	%
Argent	< 0,5	< 0,5	0	< 0,5	< 0,5	0
Arsenic	5,8	3,9	33	2,5	4,7	47
Baryum	172	158	8	133	241	45
Cadmium	< 0,9	< 0,9	0	< 0,9	< 0,9	0
Chrome	65	60	8	79	72	9
Cobalt	14	14	0	17	18	6
Cuivre	26	26	0	28	24	14
Étain	< 5	< 5	0	< 5	< 5	0
Manganèse	998	503	50	262	328	20
Mercure	0,09	0,14	36	< 0,04	< 0,04	0
Molybdène	< 2	< 2	0	< 2	< 2	0
Nickel	32	31	3	36	35	3
Plomb	15	< 10	na	< 10	< 10	0
Sélénium	< 0,5	< 0,5	0	< 0,5	< 0,5	0
Zinc	84	81	4	95	88	7
	08E163-47-CF-3	08E163-47-CF-3-DUP	Écart	08E163-48-CF-3	08E163-48-CF-3-DUP	Écart
	2008-12-09	2008-12-09	%	2008-12-10	2008-12-10	%
Argent	< 0,5	< 0,5	0	< 0,5	< 0,5	0
Arsenic	4	4,3	7	6	6,9	13
Baryum	107	178	40	49	40	18
Cadmium	< 0,9	< 0,9	0	< 0,9	< 0,9	0
Chrome	55	56	2	35	38	8
Cobalt	16	11	31	5	5	0
Cuivre	29	31	6	32	43	26
Étain	< 5	6	na	< 5	< 5	0
Manganèse	514	453	12	275	244	11
Mercure	0,06	1,1	95	0,16	0,17	6
Molybdène	< 2	< 2	0	< 2	< 2	0
Nickel	28	25	11	19	19	0
Plomb	29	51	43	55	52	5
Sélénium	< 0,5	< 0,5	0	< 0,5	< 0,5	0
Zinc	85	94	10	49	50	2
	08E163-48-CF-6	08E163-48-CF-6-DUP	Écart	08E163-49-CF-4	08E163-49-CF-4-DUP	Écart
	2008-12-10	2008-12-10	%	2008-12-10	2008-12-10	%
Argent	< 0,5	< 0,5	0	< 0,5	< 0,5	0
Arsenic	5,4	4,9	9	57,2	56,4	1
Baryum	110	96	13	125	119	5
Cadmium	< 0,9	< 0,9	0	< 0,9	< 0,9	0
Chrome	56	54	4	37	41	10
Cobalt	15	14	7	7	8	13
Cuivre	28	25	11	263	271	3
Étain	< 5	< 5	0	7	6	14
Manganèse	641	642	0	520	589	12
Mercure	< 0,04	< 0,04	0	0,14	0,14	0
Molybdène	< 2	< 2	0	< 2	< 2	0
Nickel	33	33	0	18	18	0
Plomb	< 10	< 10	0	140	122	13
Sélénium	< 0,5	< 0,5	0	< 0,5	< 0,5	0
Zinc	76	75	1	105	126	17

na = non applicable

Tableau 4-3 Comparaison des résultats d'analyses de métaux réalisées en duplicata dans 16 échantillons de sol (suite)

	08E163-51 CF-1	08E163-51 CF-1 DUP	Écart	08E163-6 CF-2	08E163-6 CF-2 DUP	Écart
	2008-12-12	2008-12-12	%	2008-12-09	2008-12-09	%
Argent	< 0,5	< 0,5	0	< 0,5	< 0,5	0
Arsenic	5	5,6	11	13	5,7	56
Baryum	56	60	7	53	49	8
Cadmium	< 0,9	< 0,9	0	< 0,9	< 0,9	0
Chrome	28	27	4	18	16	11
Cobalt	12	13	8	7	5	29
Cuivre	26	26	0	11	14	21
Étain	< 5	< 5	0	< 5	< 5	0
Manganèse	1000	1070	7	939	1020	8
Mercure	< 0,04	< 0,04	0	< 0,04	< 0,04	0
Molybdène	< 2	< 2	0	< 2	< 2	0
Nickel	30	29	3	11	10	9
Plomb	16	29	45	< 10	< 10	0
Sélénium	< 0,5	0,9	na	0,5	0,7	29
Zinc	41	53	23	36	42	14
	08E163-6 CF-5	08E163-6 CF-5 DUP	Écart	08E163-7 CF-5	08E163-7 CF-5 DUP	Écart
	2008-12-09	2008-12-09	%	2008-12-10	2008-12-10	%
Argent	< 0,5	< 0,5	0	< 0,5	< 0,5	0
Arsenic	6,5	6,9	6	9	7,3	19
Baryum	49	45	8	77	62	19
Cadmium	< 0,9	< 0,9	0	< 0,9	< 0,9	0
Chrome	35	34	3	50	44	12
Cobalt	9	9	0	14	12	14
Cuivre	32	28	13	30	31	3
Étain	< 5	< 5	0	< 5	< 5	0
Manganèse	499	489	2	667	625	6
Mercure	< 0,04	< 0,04	0	< 0,04	< 0,04	0
Molybdène	< 2	< 2	0	< 2	< 2	0
Nickel	22	22	0	31	25	19
Plomb	< 10	< 10	0	< 10	< 10	0
Sélénium	< 0,5	< 0,5	0	< 0,5	0,7	na
Zinc	66	77	14	82	82	0

na = non applicable

4.3 Résultats relatifs aux sols

Les résultats des analyses des sols et de l'eau souterraine pour les travaux de la Phase III sont décrits par secteur d'étude dans les paragraphes suivants.

Dans le corridor Bonaventure, les travaux de la Phase III ont permis de mieux délimiter les zones contaminées identifiées lors de la phase II (SLEI, 2008⁶). Les travaux détaillés de caractérisation sur le corridor Dalhousie et sur l'îlot de la Commune n'avaient pas été entrepris avant la Phase III.

En effet, certains anciens projets de caractérisation de la ville de Montréal (02F024 et 99F216) ont touché partiellement l'îlot de la Commune et le corridor Dalhousie). Par contre, les résultats pour ces études, ne faisant pas partie de la Phase III réalisés par SLEI, sont seulement inclus dans le chapitre 5 « Interprétation et discussions » traitant des volumes de sols contaminés.

Pour le présent chapitre, seulement les échantillons prélevés lors de la Phase III indiquant un dépassement du critère B (valeurs limites de l'annexe I du RPRT) sont énumérés.

La Figure 4-2, traitant des sols, montre sur fond de carte noir et blanc un point coloré pour chacun des sondages :

- rouge pour les concentrations maximales supérieures aux valeurs limites de l'annexe I du RESC (critère D) ;
- orangé pour les concentrations aux sondages supérieures aux valeurs limites de l'annexe II du RPRT et inférieures aux valeurs limites de l'annexe I du RESC (>C et <D) ;
- jaune pour les concentrations aux sondages supérieures aux valeurs limites de l'annexe I du RPRT et inférieures aux valeurs limites de l'annexe II du RPRT (>B et <C ; critères de la PPSRTC) ; et
- noir pour les concentrations aux sondages inférieures au critère B (critères de la PPSRTC).

Un tableau inclus sur la figure 4-2 énumère les concentrations maximales retrouvées pour chacun des sondages de la Phase III (si supérieure au critère B), ainsi que la profondeur de l'échantillon. Le tableau inclut également des teneurs mesurées lors des différentes caractérisations précédentes. La profondeur des échantillons peut différer de l'intervalle considéré contaminé mentionné à l'Annexe F. Le tableau 4-2 n'inclut pas les intervalles dont la plage de contamination a été estimée.

⁶ Société du Havre de Montréal : Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase II : Évaluation environnementale de site Phase II et études sectorielles détaillées :Projet 605105, 81 p. et annexes A à G, Mars 2008, SNC-Lavalin Environnement inc. (SLEI).

4.3.1 Corridor Bonaventure

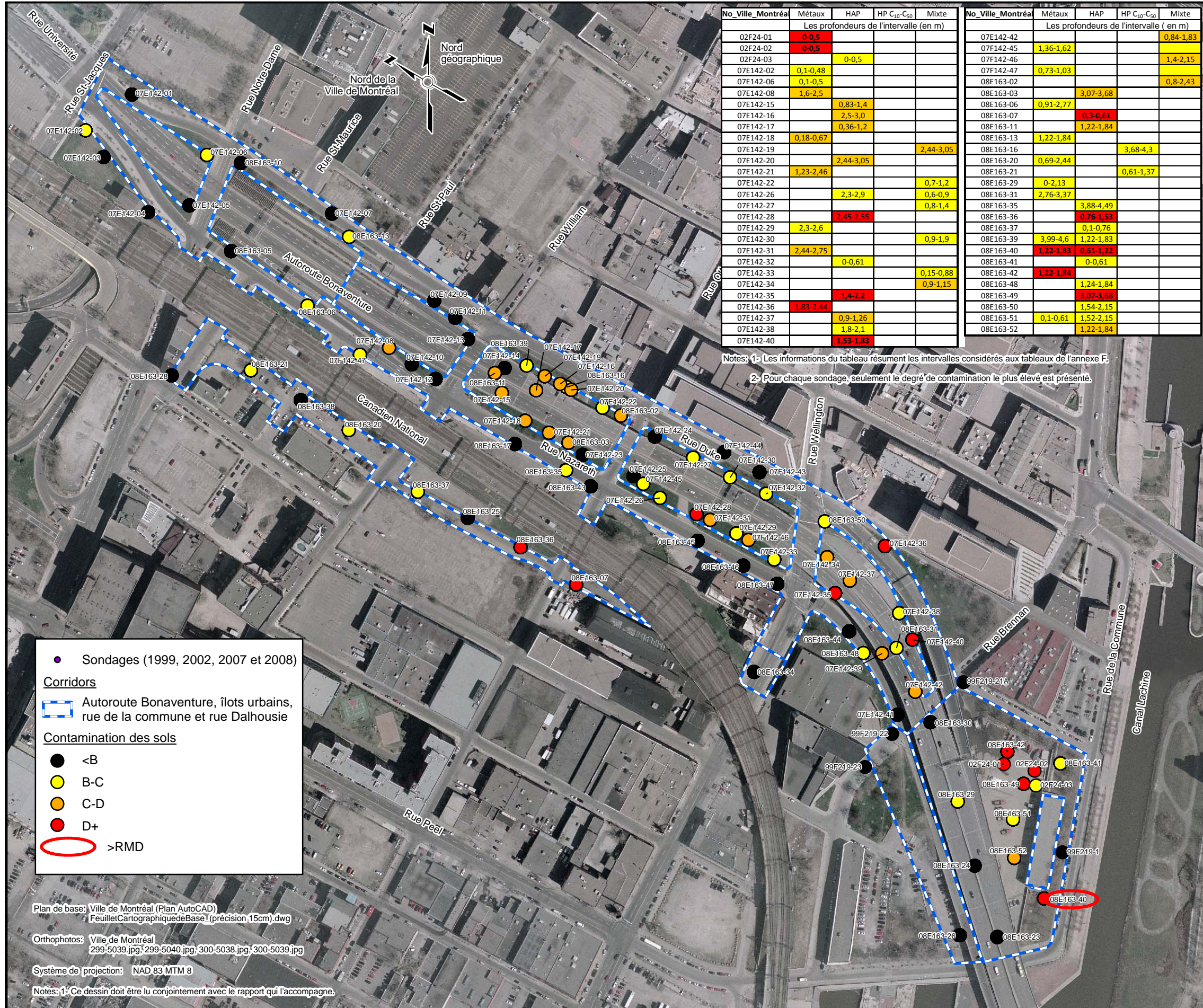
Parmi tous les forages réalisés dans le corridor Bonaventure lors de la phase III, aucun échantillon ne présente des teneurs supérieures à l'annexe I du RESC, tous paramètres confondus.

4.3.2 Rue Nazareth

Quatre forages environnementaux ont été réalisés entre les rues Williams et Ottawa (08E163-11, -17, -35 et -43). L'échantillon 08E163-11-CF-3 indique des teneurs supérieures à l'annexe II du RPRT et inférieures à l'annexe I du RESC en HAP (plage C-D). Prélevé dans un sondage de nature géotechnique, l'échantillon 08E163-03-CF5B présente des teneurs supérieures à l'annexe II du RPRT et inférieure à l'annexe I du RESC en HAP (plage C-D). Finalement, l'échantillon 08E163-35-CF-7 montre des teneurs supérieures à annexe I et inférieures à annexe II du RPRT en HAP (plage B-C).

Trois forages ont été réalisés entre les rues Ottawa et Wellington (08E163-45, -46 et -47). Aucun échantillon ne présente des teneurs supérieures aux annexes I et II du RPRT, tous paramètres confondus.

Deux forages ont été réalisés entre les rues Wellington et Brennan (08E163-44 et -48). L'échantillon 08E163-48-CF-3 indique des teneurs supérieures à annexe I et inférieures à annexe II du RPRT en HAP (plage B-C).



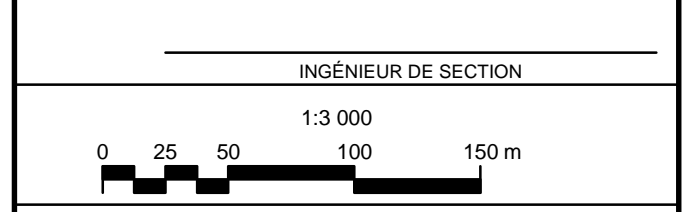
No_Ville_Montréal	Métaux	HAP	HP C ₁₀ -C ₅₀	Mixte	No_Ville_Montréal	Métaux	HAP	HP C ₁₀ -C ₅₀	Mixte
Les profondeurs de l'intervalle (en m)					Les profondeurs de l'intervalle (en m)				
02F24-01	0-0,5				07E142-42				0,84-1,83
02F24-02	0-0,5				07F142-45	1,36-1,62			
02F24-03		0-0,5			07F142-46				1,4-2,15
07E142-02	0,1-0,48				07F142-47	0,73-1,03			
07E142-06	0,1-0,5				08E163-02				0,8-2,43
07E142-08	1,6-2,5				08E163-03		3,07-3,68		
07E142-15		0,83-1,4			08E163-06	0,91-2,77			
07E142-16		2,5-3,0			08E163-07		0,3-0,61		
07E142-17		0,36-1,2			08E163-11		1,22-1,84		
07E142-18	0,18-0,67				08E163-13	1,22-1,84			
07E142-19				2,44-3,05	08E163-16			3,68-4,3	
07E142-20		2,44-3,05			08E163-20	0,69-2,44			
07E142-21	1,23-2,46				08E163-21			0,61-1,37	
07E142-22				0,7-1,2	08E163-29	0-2,13			
07E142-26		2,3-2,9		0,6-0,9	08E163-31	2,76-3,37			
07E142-27				0,8-1,4	08E163-35		3,88-4,49		
07E142-28		2,45-2,59			08E163-36		0,76-1,53		
07E142-29	2,3-2,6				08E163-37		0,1-0,76		
07E142-30				0,9-1,9	08E163-39	3,99-4,6	1,22-1,83		
07E142-31	2,44-2,75				08E163-40	1,22-1,83	0,61-1,22		
07E142-32		0-0,61			08E163-41		0-0,61		
07E142-33				0,15-0,88	08E163-42	1,22-1,84			
07E142-34				0,9-1,15	08E163-48		1,24-1,84		
07E142-35		1,4-2,2			08E163-49		3,07-3,68		
07E142-36	1,83-2,44				08E163-50		1,54-2,15		
07E142-37		0,9-1,26			08E163-51	0,1-0,61	1,52-2,15		
07E142-38		1,8-2,1			08E163-52		1,22-1,84		
07E142-40		1,53-1,83							

Notes: 1- Les informations du tableau résument les intervalles considérés aux tableaux de l'annexe F.
 2- Pour chaque sondage, seulement le degré de contamination le plus élevé est présenté.

code du microfilm				3
Phases du microfilm		Division	Archives	
REV.	MOTIF	DATE ACCEPTATION	DATE MICROFILM	PAR

TITRE
Figure 4-2
Localisation de la contamination des sols

PRÉPARÉ : Y. Méthot
 DESSINÉ : M.-A. Bélanger
 VÉRIFIÉ : Y. Méthot
 DATE : 25 février 2009



REQUÉRANT
 Société du Havre de Montréal

PROJET
 Réaménagement de l'autoroute Bonaventure
 Programme de caractérisation environnementale
 Phase III

SITE
 Autoroute Bonaventure
 Secteur centre-ville (851-637)



Microfilm:	Dessin N°
code du microfilm	
0	

● Sondages (1999, 2002, 2007 et 2008)

Corridors

Autoroute Bonaventure, îlots urbains, rue de la commune et rue Dalhousie

Contamination des sols

- <B
- B-C
- C-D
- D+
- >RMD

Plan de base: Ville de Montréal (Plan AutoCAD)
 Feuille: Cartographie de Base (précision 15cm).dwg

Orthophotos: Ville de Montréal
 299-5039.jpg, 299-5040.jpg, 300-5038.jpg, 300-5039.jpg

Système de projection: NAD 83 MTM 8

Notes: 1- Ce dessin doit être lu conjointement avec le rapport qui l'accompagne.

4.3.3 Rue Duke

Deux forages ont été réalisés entre les rues Williams et Ottawa (08E163-02 et -39). Les échantillons 08E163-02-CF-2B et 08E163-02-CF-04 présentent tous deux des teneurs supérieures à l'annexe II du RPRT et inférieures à l'annexe I du RESC en HAP et en plomb (plage C-D). Les échantillons 08E163-39-CF-3 (HAP), 08E163-39-CF6 (HAP) et 08E163-39-CF-8A (Mn) présentent des teneurs dans la plage B-C. Prélevé dans un sondage de nature géotechnique, l'échantillon 08E163-16-CF-6B présente des teneurs supérieures à l'annexe I du RPRT et inférieures à l'annexe II du RPRT en HP C₁₀-C₅₀ (plage B-C).

Dans le forage réalisé à l'intersection de la rue Wellington, l'échantillon 08E163-50-CF-3 indique des teneurs supérieures à annexe I et inférieures à annexe II du RPRT en HAP (plage B-C).

4.3.4 Nord de la rue St-Paul

Quatre forages ont été réalisés au nord de la rue St-Paul (08E163-05, -06, -10 et -13). Les échantillons 08E163-06-CF-2 DUP et 08E163-13-CF-3 indiquent des teneurs supérieures à annexe I et inférieures à annexe II du RPRT en manganèse (plage B-C).

4.3.5 Corridor Dalhousie

Les échantillons suivants (regroupés par sondages) présentent des teneurs supérieures à l'annexe I du RESC :

- L'échantillon 08E163-07-CF-1B (HAP)
- L'échantillon 08E163-36-CF-2A (HAP).

Les échantillons suivants (regroupés par sondages) présentent des teneurs supérieures à l'annexe II du RPRT et inférieures au RESC (plage C-D) :

- L'échantillon 08E163-07-CF-2B (HAP).

Les échantillons suivants (regroupés par sondages) présentent des teneurs supérieures à annexe I et inférieures à annexe II du RPRT (plage B-C):

- L'échantillon 08E163-07-CF-5 DUP (HAP) ;
- L'échantillon 08E163-20-CF-3 (Hg) ;
- L'échantillon 08E163-21-CF-1 (C₁₀-C₅₀) ; et
- L'échantillon 08E163-37-CF-1C (HAP).

4.3.6 Îlot de la Commune

Les échantillons suivants (regroupés par sondages) présentent des teneurs supérieures à l'annexe I du RESC :

- L'échantillon 08E163-49-CF-06 (HAP) ;
- L'échantillon 08E163-40-CF-2 (HAP) et l'échantillon 08E163-40-CF-3 (Cu) ; et
- L'échantillon 08E163-42-CF-1B (As) et l'échantillon 08E163-42-CF-3A (Cu, Hg, Pb).

Les échantillons suivants (regroupés par sondages) présentent des teneurs supérieures à l'annexe II du RPRT et inférieures au RESC (page C-D) :

- L'échantillon 08E163-49-CF-2B et l'échantillon 08E163-49-CF-4 (HAP, As) ; et
- L'échantillon 08E163-52-CF-3 (HAP).

Les échantillons suivants (regroupés par sondages) présentent des teneurs supérieures à annexe I et inférieure à annexes II du RPRT (page B-C):

- l'échantillon 08E163-40-CF-5 (HAP) ;
- l'échantillon 08E163-41-CF-1 (HAP) ;
- l'échantillon 08E163-49-CF-5A (phénol) ; et
- l'échantillon 08E163-51-CF-1 DUP (Mn), l'échantillon 08E163-51-CF-2 (HAP) ainsi que l'échantillon 08E163-51-CF-4 (HAP).

4.4 Résultats relatifs à l'eau souterraine

Pour les trois secteurs à l'étude, les échantillons indiquant un dépassement du RESIE sont énumérés. Pour chaque puits énuméré, le contaminant est indiqué entre parenthèses. La Figure 4-3 indique la localisation de la contamination de l'eau souterraine, selon les résultats des deux campagnes d'échantillonnage (Phase II et III). Aucun dépassement des normes de rejets à l'égout unitaire n'a été observé pour les métaux. À noter qu'aucune norme n'est établie pour les HP C₁₀-C₅₀ concernant les rejets à l'égout unitaire

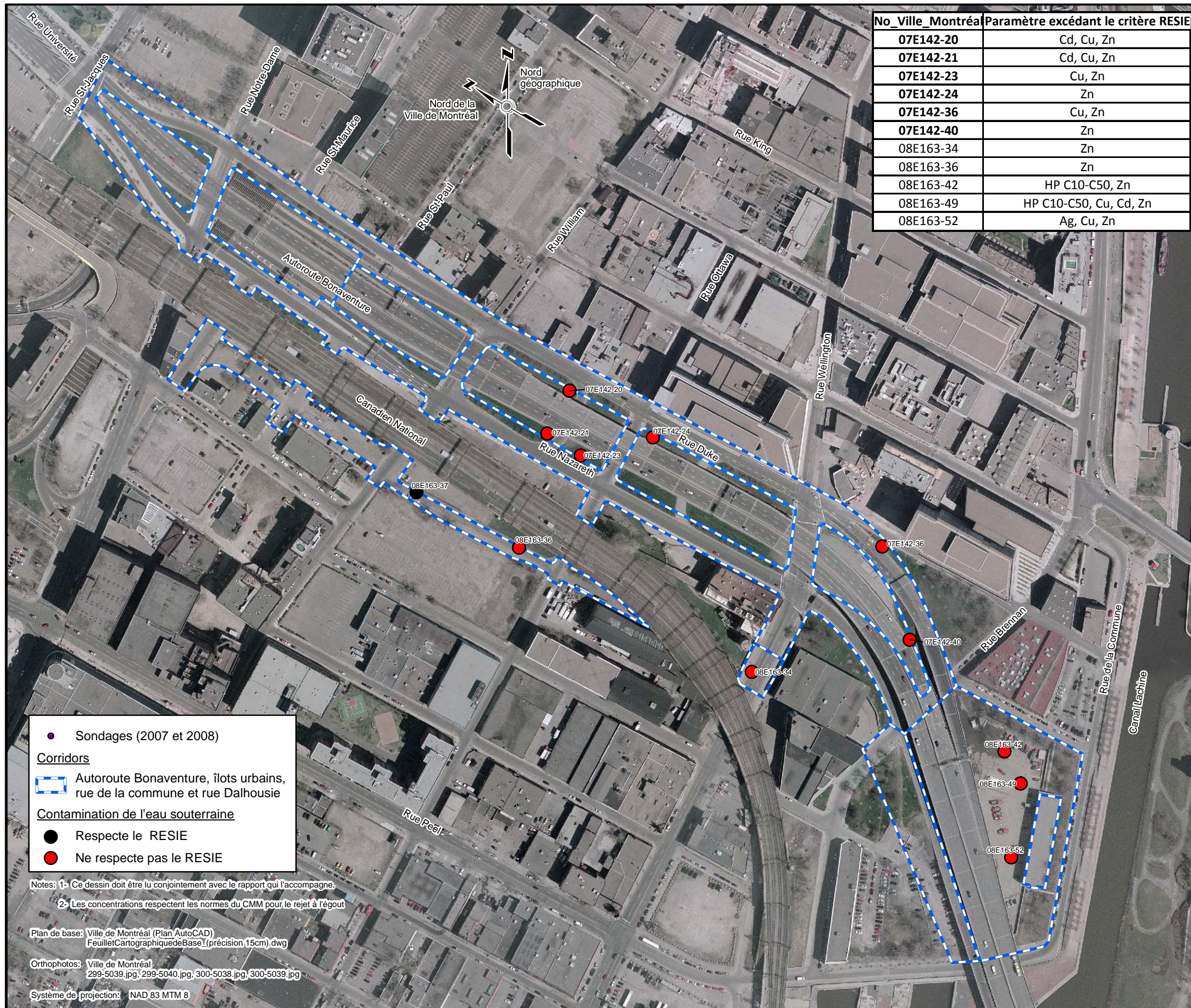
4.4.1 Corridor Bonaventure

Aucune nouvelle installation de puits n'a été réalisée dans ce secteur.

4.4.2 Corridor Dalhousie

Le puits 08E163-34 (Zn) ; et

Le puits 08E163-36 (Zn).



No_Ville_Montréal	Paramètre excédant le critère RESIE
07E142-20	Cd, Cu, Zn
07E142-21	Cd, Cu, Zn
07E142-23	Cu, Zn
07E142-24	Zn
07E142-36	Cu, Zn
07E142-40	Zn
08E163-34	Zn
08E163-36	Zn
08E163-42	HP C10-C50, Zn
08E163-49	HP C10-C50, Cu, Cd, Zn
08E163-52	Ag, Cu, Zn

code du microfilm					3
Phases du microfilm		Division		Archives	
REV.	MOTIF	DATE ACCEPTATION	DATE MICROFILM	PAR	

TITRE

Figure 4-3
Localisation de la contamination de l'eau souterraine

PRÉPARÉ : Y. Méthot
 DESSINÉ : M.-A. Bélanger
 VÉRIFIÉ : Y. Méthot
 DATE : 25 février 2009

INGÉNIEUR DE SECTION

1:3 000

REQUÉRANT

Société du Havre de Montréal

PROJET

Réaménagement de l'autoroute Bonaventure
Programme de caractérisation environnementale
Phase III

SITE

Autoroute Bonaventure
Secteur centre-ville (851-637)



Microfilm: _____ Dessin N° _____

code du microfilm					0
-------------------	--	--	--	--	---

- Sondages (2007 et 2008)
- Corridors**
- ▭ Autoroute Bonaventure, îlots urbains, rue de la commune et rue Dalhousie
- Contamination de l'eau souterraine**
- Respecte le RESIE
- Ne respecte pas le RESIE

Notes: 1- Ce dessin doit être lu conjointement avec le rapport qui l'accompagne.
 2- Les concentrations respectent les normes du CMM pour le rejet à l'égout

Plan de base: Ville de Montréal (Plan AutoCAD)
 Feuillet Cartographique de Base (précision 15cm).dwg
 Orthophotos: Ville de Montréal
 299-5039.jpg, 299-5040.jpg, 300-5038.jpg, 300-5039.jpg
 Système de projection: NAD 83 MTM 8

4.4.3 Îlot de la Commune

Le puits 08E163-42 (C₁₀-C₅₀ et Zn) ;

Le puits 08E163-49 (C₁₀-C₅₀, Cd, Cu, Zn) ; et

Le puits 08E163-52 (Ag, Cu, Zn).

4.4.4 Paramètres mesurés dans l'eau souterraine mais pour lesquels il n'y a pas de critères dans la Politique

La Politique du MDDEP établit un ensemble de paramètres et de critères associés pour la qualité du sol et de l'eau souterraine. Toutefois, une étude de caractérisation peut porter aussi sur des paramètres qui ne sont pas énumérés dans la Politique du MDDEP. La plupart du temps, ces paramètres sont associés à une famille de composés déjà visés par les analyses prescrites (composés phénoliques, hydrocarbures aromatiques polycycliques, etc.) ou sont des paramètres qui sont présents dans les sols naturels.

Les paramètres analysés et détectés dans l'eau souterraine, mais pour lesquels aucun critère n'est établi, sont décrits ci-dessous.

- Le pH de tous les échantillons a été mesuré lors de la caractérisation de l'eau souterraine. Le pH varie de 6,5 à 7,3. Ces valeurs de pH sont considérées comme neutres. Ces valeurs respectent les normes de rejet à l'égout unitaire de la CMM.
- Aucun critère RESIE n'a été établi pour l'azote ammoniacal. Cependant, le règlement réfère au critère établi pour les eaux de surface comme référence pour les concentrations mesurées dans l'eau souterraine qui en contiennent. Les concentrations d'azote ammoniacal détectées s'échelonnent de 0,09 à 654 mg/L. La valeur de référence établie à 20,5 mg/L (à pH 7 et T=10 °C) est dépassée dans le puits d'observation 08E163-49. Les normes de rejet à l'égout unitaire de la CMM n'indiquent aucune valeur limite pour l'azote ammoniacal.
- Aucun critère RESIE n'a été établi pour les sulfates. Nous utilisons cependant en général le critère établi pour les eaux de surface comme référence pour les concentrations mesurées dans l'eau souterraine qui en contiennent. Les concentrations détectées varient de 138 à 954 mg/L. La valeur de référence, établie à 500 mg/L est dépassée dans les puits d'observation 08E163-49 et 52. Les normes de rejet à l'égout unitaire de la CMM n'indiquent aucune valeur limite pour les sulfates et l'azote ammoniacal.

4.5 Résultats relatifs aux essais de lixiviation

Dans certains sondages, des horizons dont la proportion en matières résiduelles a été estimée à plus de 50% ont été observés. Les échantillons ont par conséquent été soumis à

un essai de lixiviation, selon le Règlement sur les matières dangereuses (RMD), afin de classer la substance, soit comme des matières résiduelles dangereuses ou non. Le tableau 4-4 présente les résultats analytiques des essais de lixiviation.

Pour chaque énumération, le respect ou non du RMD est indiqué entre parenthèses. La Figure 4-2 indique la localisation du sondage contenant des matières dangereuses enfouies.

4.5.1 Secteur Bonaventure

- L'échantillon 08E163-44 CF-4 (< RMD)

4.5.2 Secteur Dalhousie

- L'échantillon 08E163-26-CF3 (< RMD)

4.5.3 Secteur De la Commune

- L'échantillon 08E163-40-CF-4A (> RMD)
- L'échantillon 08E163-41-CF-4B (< RMD)

L'échantillon 08E163-40-CF-4B correspond à un horizon de scorie et de charbon de 200 mm d'épaisseur. La concentration de plomb dans le lixiviat (6,4 mg/L) dépasse la norme établie de 5 mg/L.

Tableau 4-4: Résultats analytiques des échantillons de lixiviation

Paramètres	RMD	Echantillon	08E163-26-CF3	08E163-40-CF-4A	08E163-41-CF-4B	08E163-44 CF-4
		Date	2009-01-10	2008-12-04	2008-12-05	2008-12-08
		profondeur (m)	1,22-1,84	1,84-2,46	1,84-2,46	1,84-2,46
		certificat	324068	321751	321751	321750
		Unités				
Arsenic	5000	µg/L	20	40	60	< 10
Baryum	100000	µg/L	900	< 700	< 700	< 700
Bore	500000	µg/L	< 700	< 700	< 700	< 700
Cadmium	500	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10
Chrome	5000	µg/L	50	< 10	< 10	< 10
Mercure	100	µg/L	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4
Plomb	5000	µg/L	< 1000	6400	< 100	< 100
Sélénium	1000	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10
Uranium	2000	µg/L	7	< 5	< 5	< 5
Fluorures	150000	µg/L	600	300	800	700
Nitrites & nitrates en N	-	µg/L	< 130	240	< 130	560
Nitrites en N	100000	µg/L	< 130	< 130	< 130	< 200
pH après ajout d`acide	-	-	5,2	1,7	1,8	1,8
pH après culbutage	-	-	4,8	5,3	6,4	6,3
pH initial du solide (1/20)	-	-	8,3	6,6	8,8	8,6
Solution utilisée	-	-	2	1	1	1

4.6 Exploration par caméra

Une inspection par caméra a été réalisée aux coins des rues Wellington et Nazareth de manière à pouvoir déterminer le positionnement dans l'espace de deux égouts. L'inspection a eu pour but de déterminer si les égouts sont branchés ensembles ou si les deux sont séparés grâce au type d'équipement utilisé qui rend l'élévation relative de chacun des égouts par rapport au-dessus de la rue.

Étant donné les problématiques techniques de faire une tranchée d'exploration de 4 m par 2 m et d'une profondeur de 4 m à cet endroit et considérant les inconvénients causés à la circulation et principalement à celle des autobus, la décision de faire une exploration par caméra permettant de déterminer les mêmes informations à partir des puits d'accès de chacun des égouts a été adoptée. Cependant, un numéro avait déjà été attribué à ce sondage éventuel, soit le 08E163-33, En raison de ce changement imprévu et, au lieu de changer la numérotation de tous les sondages subséquents, le numéro 08E163-33 a été délaissé.

Deux trous d'homme ont été identifiés à l'intersection des rues Wellington et Nazareth et ont fait l'objet de vérification par caméra. Un technicien de Groupe Experts Drains a accédé à l'intérieur des boîtes de service afin de pousser la caméra le long du réseau souterrain et atteindre le point de rencontre des deux collecteurs d'égout. Le rapport du Groupe Expert Drain est inséré à l'annexe E.

4.6.1 Rue Nazareth

Le trou d'homme se situe sur la voie ouest de la rue Nazareth, directement à l'intersection avec la rue Wellington. Le trou d'homme se situe à environ 8 m du point de rencontre des deux collecteurs. Les observations visuelles indiquent une infrastructure de béton en très bon état. Un fort écoulement de liquide a été observé le jour de l'investigation, en direction nord-ouest. Le radier du collecteur est de 3,5 m de profondeur par rapport à la rue.

Une fois insérée dans le collecteur, la caméra a été dirigée sur une distance de 9,2 m. Entre 7 et 9 m de distance, point de rencontre anticipé des deux collecteurs, les images ont montré qu'il n'y avait aucune connexion avec le deuxième collecteur. Quelques connexions montrant un tuyau de 4" de diamètre ont été observées sur la distance inspectée, ces tuyaux servant pour le drainage des sols environnant la conduite d'égout. Les images captées par la caméra ont été transférées sur DVD et insérées à l'annexe E.

4.6.2 Rue Wellington

Le trou d'homme se situe sur la voie sud de la rue Wellington, à environ 8 m de la rue Nazareth et 10 m du point de rencontre des deux collecteurs. Les observations visuelles indiquent une infrastructure de briques rouges en mauvaise état. Aucun écoulement n'a été observé le jour de l'investigation. L'accumulation de matières au fond de cette structure porte à croire que l'infrastructure est désuète et inutilisée. Le radier du collecteur est de 2,4 m de profondeur par rapport à la rue.

Une fois insérée, la caméra a stoppé sur une accumulation de matière à environ 7,5 m de son point d'origine. Le point de rencontre n'a donc pu être atteint.

La conclusion du technicien du Groupe Expert Drains est à l'effet que les deux égouts passe au-dessus l'un de l'autre et que celui longeant la rue Nazareth est situé à une profondeur supérieure à celui placé le long de la rue Wellington, tel qu'en fait foi la profondeur du radier des deux égouts rapportée par rapport à la surface de la rue (3,5 m pour celui longeant la rue Nazareth comparée à 2,4 m pour celui situé sous la rue Wellington).

4.7 Tranchée d'observation

La tranchée d'exploration (08E163-53) réalisée au coin des rue St-Jacques et University a atteint le béton du toit du tunnel de la voie « C » de l'autoroute Ville-Marie de direction nord vers le sud. Le haut du tunnel se trouve à une profondeur de 1,60 m (élévation 12,643 m), sous la surface du trottoir (élévation de 14,243 m).

Le matériau de remblai était essentiellement constitué de pierres concassées 0 – 400 mm (principalement 150 à 400 mm). Étant donné la nature du matériau qui a été recoupé, aucun prélèvement en vue de réaliser des analyses chimiques n'a été effectué.

5 INTERPRÉTATION ET DISCUSSIONS

5.1 Volume de sol contaminé supérieur aux limites du RPRT

L'interprétation des résultats est faite sur la base des observations stratigraphiques et des analyses chimiques obtenues dans le cadre du présent mandat. Les volumes ont été estimés à partir de la superficie du terrain obtenue à partir des plans CAD fournis par la ville de Montréal en début de mandat et estimés en fonction de la limite en profondeur des sondages réalisés.

Dans un premier temps, le calcul du volume de sols contaminés est abordé en détail. Dans un deuxième temps, le calcul du volume de matériaux secs est présenté. Ces volumes incluent les voies de circulation et les trottoirs, mais n'incluent pas les infrastructures reliés à l'autoroute Bonaventure.

Finalement, un bilan du calcul des volumes est présenté, incluant les sols, les matériaux secs, les matières résiduelles non dangereuses et dangereuses. Un bilan de calcul est présenté respectivement pour les trois secteurs. Le premier bilan évalue les volumes à gérer par polygone d'influence pour le corridor Bonaventure. Le bilan sépare les volumes inclus à l'intérieur de la limite des travaux de réaménagement des voies de circulation des volumes inclus dans l'aire des îlots. Le deuxième bilan évalue les volumes à gérer par polygone d'influence pour le secteur de l'îlot de la Commune. Finalement, le troisième bilan évalue les volumes à gérer par polygone d'influence pour le corridor Dalhousie. Pour chaque secteur, les volumes devront être réévalués en fonction de la profondeur réelle des travaux d'excavation lorsque connue.

Un plan de gestion des déblais ainsi que les recommandations quant à la gestion des sols contaminés fera l'objet d'un rapport indépendant de ce présent rapport.

5.1.1 Estimation du volume de sol contaminé

L'estimation du volume de sol contaminé a été faite par la méthode des polygones. Dans un premier temps, l'aire d'influence de chacun des sondages a été établie par la méthode des polygones de Thiessen⁷. La Figure 5-1 montre les polygones sur un fond de carte illustrant le futur boulevard urbain. Par ailleurs, l'influence verticale des échantillons a été établie en posant les hypothèses suivantes :

- L'échantillon est représentatif de l'horizon stratigraphique dans lequel il a été prélevé.
- Si deux échantillons sont prélevés dans le même horizon stratigraphique, leur influence s'étend à mi-distance entre les deux intervalles échantillonnés.

⁷ Le polygone de Thiessen délimite une région plus rapprochée d'un sondage que de tous les sondages adjacents. Les polygones sont tracés de manière à ce que leurs arêtes soient à égale distance entre deux points adjacents.

- Chaque échantillon de sol prélevé a ainsi été associé à une des plages qualitatives suivantes:

< B : Tous les résultats analytiques sont inférieurs aux normes de l'annexe I du RPRT et au critère B de la *Politique*;

B-C : Un ou plusieurs résultats analytiques sont supérieurs aux normes de l'annexe I du RPRT mais aucun n'excède les normes de l'annexe II, correspondant à la plage B-C de la *Politique*;

C+ : Un ou plusieurs résultats analytiques sont au-dessus des normes de l'annexe II du RPRT et des critères C de la *Politique* mais aucun n'excède les normes de l'annexe I du RESC;

D+ : Un ou plusieurs résultats analytiques sont supérieurs aux normes de l'annexe I du RESC.

Les tableaux de l'annexe F présentent la classification de la qualité des sols pour chacun des échantillons prélevés dans les sondages. Une série de tableaux bilan détail chacun des intervalles sélectionnés pour chacun des secteurs à l'étude. Ces tableaux présentent en outre toutes les données des intervalles considérés (profondeur et élévation), l'aire du polygone d'influence et un indicateur précisant si la classification de l'intervalle en regard des normes est basée sur des résultats analytiques ou si elle est estimée par interprétation de la stratigraphie observée dans le sondage ou dans le sondage voisin. Pour ces raisons, les plages de contamination illustrées à la Figure 5.1 peuvent différer de la Figure 4.2. De plus, les données recueillies lors de la phase II (corridor Bonaventure entre les rues St-Jacques et Brennan en 2007), ainsi que les données sur des sondages localisés dans les secteurs à l'étude tirées de deux projets antérieurs réalisés pour le compte de la ville de Montréal (99F219 et 02F024) figurent également dans ces tableaux.

5.1.2 Estimation du volume de matériaux secs

Le volume de matériaux secs a été évalué de deux façons : par polygones et par délimitation. Un premier volume a été estimé de la même façon que les volumes de sols contaminés, soit par la méthode des polygones en fonction des observations faites dans les sondages. À noter que les remblais de pierres concassées ont été considérés comme des matériaux secs. Un deuxième volume a été estimé avec la méthode par délimitation des voies de circulation et des trottoirs observés sur le site (asphalte et béton). Finalement, aucun volume de matériaux secs supplémentaire n'a été estimé pour tenir compte des infrastructures dont la présence est connue ou soupçonnée, telles qu'égouts, aqueducs et lignes de transport d'électricité.

Les volumes de matériaux secs comptabilisés par délimitation n'ont pas été retranchés des volumes de matériaux secs estimés par la méthode des polygones. L'estimation du total des matériaux secs sera donc surévaluée par rapport au total des matériaux en place sur le site.

La méthode de calcul du volume de matériaux secs calculés à partir de la méthode des polygones est moins précise que celle par délimitation compte tenue des nombreuses imprécisions de surface réelle pouvant être retrouvées sur le terrain. Néanmoins, les résultats obtenus avec la méthode des polygones apparaissent aux tableaux de l'annexe F.

5.1.2.1 Estimation du volume de matériaux secs par délimitation

La seconde méthode permet de calculer les volumes probables de matériaux secs de manière plus simple et cette méthode a été retenue. Pour chacun des trois secteurs, les aires que représentent les voies de circulation, les trottoirs et les surfaces asphaltées ont été déterminées à l'aide du logiciel ArcGIS. Outre l'asphalte constituant les voies de circulation, et considérant les informations ponctuelles au droit des sondages indiquant la présence de béton sous l'asphalte, il a été présumé que du béton se trouve sous toute la longueur de ces voies.

Afin de calculer les volumes respectifs de ces structures, leurs épaisseurs ont été évaluées à partir des sondages et à partir des épaisseurs normales pour ce type de structures. Les épaisseurs de l'asphalte et du béton ont été respectivement estimées à 7,7 cm et 21 cm. Pour les trottoirs, une épaisseur de 15 cm a été prise en considération. Le sommaire des volumes estimés pour chacune des ces structures est présenté au tableau 5-1.

Tableau 5.1 Volume de matériaux secs relié aux infrastructures dans les trois secteurs à l'étude calculé par la méthode de délimitation.

Infrastructures	Volume (m ³)			
	<i>Bonaventure- îlots</i>	<i>Bonaventure – rues</i>	<i>De la Commune</i>	<i>Dalhousie</i>
Routes (asphaltes+béton)	3 263	6 401	152	1 490
Trottoirs (béton)	123	768	129	163
Stationnements (asphaltes+béton)	862	220	958	236
Total infrastructures- matériaux secs.			14 765	

5.1.3 Bilan du calcul des volumes

Le bilan des volumes de sols est présenté pour les trois secteurs mentionnés plus tôt. Le corridor Bonaventure est divisé en deux, soit un bilan pour la superficie affectée par les travaux de réaménagement des voies de circulation et un bilan pour les superficies représentant les îlots centraux. Les tableaux pour chaque secteur présentent un résumé du volume total de sol pour chacune des classifications de sol considérées.

La représentation du calcul des polygones et de la qualité des sols apparaît sur la Figure 5.1. Les polygones identifiés par différentes couleurs montrent la localisation des sols devant être excavés et gérés hors site (>B, > C, RESC). Le lecteur doit se référer aux tableaux synthèses de l'annexe F pour connaître le détail de la qualité des sols en fonction de la profondeur des Intervalles réels et considérés). Les aires des polygones selon chaque secteur sont indiquées dans le même tableau. Une version en noir et blanc de la Figure 5.1 se trouve également en annexe F.

Les volumes ont été estimés en fonction de la limite en profondeur des sondages réalisés, et non pas fonction du profil final des excavations établi pour les travaux. Par conséquent, les volumes présentés pourront différer des volumes réels à gérer lors des travaux.

Pour le calcul du tonnage de sol, une densité relative des sols de 2,0 a été considérée. Le choix de cette valeur place l'estimation du tonnage du côté conservateur puisque la densité relative des sols varie habituellement de 1,8 à 2,0. La densité relative des matériaux secs a

quant à elle été estimée à 2,2 pour tenir compte du fait que ces matériaux sont principalement constitués de béton armé et d'asphalte.

5.1.3.1 Corridor Bonaventure : Réaménagement des voies de circulation

Le volume total de sols présentant des concentrations au-dessus des normes de l'annexe I du RPRT s'élèverait ainsi à 31 013m³ (dont 9 848 m³ dans la plage C-D et 6 490 m³ > RESC), pour un tonnage calculé de 62 026tonnes métriques auquel s'ajoute un total de 1 463 m³ de matières non dangereuses et 40 930 m³ de matériaux secs (tableau 5-2).

Tableau 5.2 Synthèse des volumes pour le réaménagement des voies de circulation du corridor Bonaventure

Classification des matériaux	Volume (m ³)	Densité relative	Masse (T.M.)
Sols			
Sol < annexe I du RPRT (<B)	79 342	2.0	158 684
Sol > Annexe I et < annexe II du RPRT (B-C)	14 675	2.0	29 350
Sol > Annexe II du RPRT (C +)	9 566	2.0	19 131
Sol > RESC (annexe I)	6 490	2.0	12 980
<i>Sous-total sols > B</i>	<i>31 013</i>		<i>62 026</i>
Matières résiduelles			
Matières non dangereuses	1 463	2.0	2 926
Matières dangereuses	0	2.0	0
<i>Sous-total Matières résiduelles</i>	<i>1 463</i>		<i>2 926</i>
Matériaux secs			
Infrastructures	7 389	2.2	16 256
Matériaux secs enfouis	33 541	2.2	73 790
<i>Sous-Total Matériaux secs</i>	<i>40 930</i>		<i>90 046</i>

5.1.3.2 Corridor Bonaventure : Réaménagement des îlots centraux

Le volume total de sols présentant des concentrations au-dessus des normes de l'annexe I du RPRT (B+) s'élève à 30 821 m³ (dont 13 970 m³ dans la plage C-D et 1 636 m³ > RESC), pour un tonnage approximatif de 61 642 tonnes métriques auquel s'ajoute un total de 1 421 m³ de matières non dangereuses et 34 257 m³ de matériaux secs (tableau 5.3).

Tableau 5.3 Synthèse des volumes lors des travaux de réaménagement des îlots centraux.

Classification des matériaux	Volume (m ³)	Densité relative	Masse (T.M.)
Sols			
Sol < annexe I du RPRT (<B)	72 789	2.0	145 578
Sol > Annexe I et < annexe II du RPRT (B-C)	15 215	2.0	30 430
Sol > Annexe II du RPRT (C +)	13 780	2.0	27 560
Sol > RESC (annexe I)	1 636	2.0	3 272
<i>Sous-total sols > B</i>	<i>30 631</i>		<i>61 262</i>
Matières résiduelles			
Matières non dangereuses	1 421	2.0	2 842
Matières dangereuses	0	2.0	
<i>Sous-total Matières résiduelles</i>	<i>1 421</i>		<i>2 842</i>
Matériaux secs			
Infrastructures	4 248	2.2	9 346
Matériaux secs enfouis	30 009	2.2	66 020
<i>Sous-Total Matériaux secs</i>	<i>34 257</i>		<i>75 366</i>

5.1.3.3 Îlot de la Commune

Le volume total de sols présentant des concentrations au-dessus des normes de l'annexe I du RPRT s'élève à 21 396 m³ (dont 11 041 m³ dans la plage C-D et 5 382 m³ > RESC), pour un tonnage approximatif de 42 792 tonnes métriques auquel s'ajoute un total de 249 m³ de matières dangereuses, de 2 252 m³ de matières non dangereuses et 8 327 m³ de matériaux secs (tableau 5-4).

Tableau 5.4 Synthèse des volumes lors des travaux de réaménagement pour l'îlot de la Commune

Classification des matériaux	Volume (m ³)	Densité relative	Masse (T.M.)
Sols			
Sol < annexe I du RPRT (<B)	19 451	2.0	38 902
Sol > Annexe I et < annexe II du RPRT (B-C)	4 973	2.0	9 946
Sol > Annexe II du RPRT (C +)	9 603	2.0	19 206
Sol > RESC (annexe I)	5 382	2.0	10 764
<i>Sous-total sols > B</i>	<i>19 958</i>		<i>39 916</i>
Matières résiduelles			
Matières non dangereuses	2 252	2.0	4 504
Matières dangereuses	249	2.0	498
<i>Sous-total Matières résiduelles</i>	<i>2 501</i>		<i>5 002</i>
Matériaux secs			
Infrastructures	1 239	2.2	2 726
Matériaux secs enfouis	7 088	2.2	15 594
<i>Sous-Total Matériaux secs</i>	<i>8 327</i>		<i>18 320</i>

5.1.3.4 Corridor Dalhousie

Le volume total de sols présentant des concentrations au-dessus des normes de l'annexe I du RPRT s'élève à 11 127 m³ (dont 5 077 m³ dans la plage C-D et 2 336 m³ > RESC), pour un tonnage approximatif de 22 254 tonnes métriques auquel s'ajoute un total de 1 437 m³ de matières non dangereuses et 5 224 m³ de matériaux secs (tableau 5-5).

Tableau 5.5 Synthèse des volumes pour le corridor Dalhousie

Classification des matériaux	Volume (m ³)	Densité relative	Masse (T.M.)
Sols			
Sol < annexe I du RPRT (<B)	25 336	2.0	50 672
Sol > Annexe I et < annexe II du RPRT (B-C)	4 253	2.0	8 506
Sol > Annexe II du RPRT (C +)	5 077	2.0	10 154
Sol > RESC (annexe I)	1 801	2.0	3 602
<i>Sous-total sols > B</i>	<i>11 131</i>		<i>22 262</i>
Matières résiduelles			
Matières non dangereuses	1 437	2.0	2 874
Matières dangereuses	0	2.0	
<i>Sous-total Matières résiduelles</i>	<i>1 437</i>		<i>2 874</i>
Matériaux secs			
Infrastructures	1 889	2.2	4 156
Matériaux secs enfouis	3 335	2.2	7 337
<i>Sous-Total Matériaux secs</i>	<i>5 224</i>		<i>11 493</i>

5.2 Discussion sur la qualité de l'eau souterraine des différents secteurs à l'étude

5.2.1 Corridor Bonaventure

Rappelons qu'il n'y a pas de nouveau puits qui ont été mis en place pour ce secteur et qu'il n'y a donc pas de résultats sur les eaux souterraines à discuter.

5.2.2 Corridor Dalhousie

Dans le corridor Dalhousie, seulement les résultats de zinc indiquent une concentration au-dessus du seuil limite du RESIE, à l'exception de l'eau du puits 08E163-37. Aucun paramètre n'excède les normes du règlement 87 de la CMM.

5.2.3 Îlot de la Commune

Sur l'îlot de la Commune, les résultats indiquent également la présence de zinc dans l'eau souterraine au-delà du critère RESIE. Dans ce même secteur, des teneurs en cuivre (08E163-49 et -52), en cadmium (08E163-49) et en argent (08E163-52) ont également été mesurées au-delà des critères applicables (RESIE). Aucun paramètre n'excède les normes du règlement 87 de la CMM.

Basés sur les critères des eaux de surfaces, des dépassements ponctuels et localisés en sulfates (puits 08E163-49 et -52) et en azote ammoniacal (puits 08E163-49) sont observés pour l'îlot de la Commune.

5.2.4 Récepteur principal des eaux souterraines

Le principal récepteur de l'eau souterraine du secteur à l'étude demeure le canal Lachine et le réseau d'égout unitaire. Le règlement 87 de la Communauté Métropolitaine de Montréal (CMM) permet le rejet d'un maximum de 10 mg/L de zinc dans le réseau d'égout unitaire ou dans un cours d'eau. Considérant que les récepteurs sont le réseau d'égout unitaire et le canal Lachine, et que les concentrations de zinc sur le site sont inférieures à cette norme, la migration hors site du zinc n'est pas jugée préoccupante. Dans un même ordre d'idée, le règlement 87 de la CMM permet le rejet d'un maximum de 5 mg/L de cuivre et 2 mg/L de cadmium. Considérant que les récepteurs sont le réseau d'égout unitaire et le canal Lachine, et que les concentrations de cuivre et de cadmium sur le site sont inférieures à cette norme, la migration hors site du cuivre et du cadmium n'est pas jugée préoccupante. D'autres part, malgré certaines teneurs en argent, le règlement 87 de la CMM n'émet aucune limitation envers les teneurs d'argent.

Pour l'évaluation de la concentration d'azote ammoniacal dans l'eau souterraine, la Politique renvoie aux critères fixés pour les eaux de surface de la Politique. En contre

partie, le règlement 87 de la CMM n'interdit pas le rejet d'azote ammoniacal) dans le réseau d'égouts unitaire tant que la quantité n'engendre pas une odeur incommode se dégageant du réseau, et ainsi ne fixe pas une norme quantitative de rejet. Pour l'évaluation de la concentration en sulfates dans l'eau souterraine, aucun critère RESIE n'a été établi pour les sulfates. Cependant, le critère de qualité de l'eau de surface au Québec (MDDEP) est établi à 500 mg/L pour les eaux de surface et il est utilisé comme référence. Le règlement 87 de la CMM n'interdit pas le rejet de sulfates dans le réseau d'égout unitaire ou dans un cours d'eau. Considérant que le récepteur est le canal Lachine et le réseau d'égout unitaire, et que les concentrations d'azote ammoniacal et de sulfates sur le site sont inférieures aux normes de la CMM, leur migration hors site n'est pas jugée préoccupante.

À noter que le Règlement 87 de la CMM a été remplacé par le Règlement 2008-47 depuis avril 2009. Ces normes seront graduellement mises en place d'ici 2012. Tous les résultats d'analyses des échantillons d'eau à venir dans le cadre des travaux proposés devront être comparés à ce dernier.

5.3 Incidence des matières résiduelles sur la qualité du sol et de l'eau souterraine

Des matières résiduelles ont été observées en divers endroits sur les secteurs à l'étude. De manière générale, il s'agit de débris de démolition (béton, brique, mortier), de charbon minéral, de scories, etc. Ces matériaux ont été observés généralement partout dans le secteur à l'étude. Cependant, en certains endroits, les débris sont en proportion dominante (>50%) et constituent ainsi une matière résiduelle. Cette matière résiduelle est par la suite classée soit matériaux secs, matières non dangereuses ou matières dangereuses. Cette classification est déterminée selon la nature de la matière résiduelle ou selon les résultats des essais de lixiviation.

5.3.1 Incidence des matières résiduelles sur la qualité des sols

Parmi tous les sondages effectués, peu d'entre eux montrait à la fois une forte teneur de débris dans les remblais et un niveau de contamination au-delà du critère C de la politique du MDDEP. Par conséquent, la présence de débris semble avoir une faible incidence sur la qualité des sols fortement contaminés (>C), imputant ainsi une plus forte incidence sur les activités antérieures (industrielles ou commerciales) sur la qualité des sols.

5.3.2 Incidence sur la qualité des eaux

Dans le corridor Dalhousie et le secteur de l'îlot de la Commune, les concentrations mesurées en métaux (zinc) dans l'eau souterraine semblent décrire une contamination diffuse et être associées à des activités industrielles antérieures plutôt qu'à la présence de matières résiduelles.

De plus, dans le secteur de l'îlot de la Commune, les teneurs en cuivre, en cadmium et en l'argent retrouvées dans l'eau souterraine (puits 08E163-49 et -52) semble être reliés avec l'historique d'utilisation du site plutôt que sur l'incidence des matières résiduelles. La présence de teneurs en cuivre a été observée dans les échantillons de sol du sondage 08E163-49 (contamination dans la plage B-C) contenant très peu de matières résiduelles.

5.4 Sols contaminés aux limites de propriété.

Un certain nombre de polygones comportent des sols contaminés en concentrations supérieures au critère C de la politique du MDDEP (Annexe II du RPRT ou Annexe I du RESC) qui sont en contact avec les limites de propriété fixés dans le cadre du projet. Il y a 23 de ces polygones au niveau des trois secteurs à l'étude, soit 17 dans le corridor Bonaventure, 2 pour l'îlot de la Commune et 4 pour le corridor Dalhousie. La caractérisation des sols excavés en limite de propriété lors des travaux sera nécessaire et devra viser l'analyse des paramètres en excès dans ces polygones.

6 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

6.1 Conclusions

À la suite des résultats de cette étude de caractérisation Phase III, les conclusions générales suivantes peuvent être tirées:

1. Dans le corridor Bonaventure, la stratigraphie observée lors des sondages effectués sur le site se caractérise par des horizons de remblai superposés, recouvert principalement d'un enrobé bitumineux suivi d'une dalle de béton. Le remblai est composé généralement de pierres concassées ou de remblais hétérogènes variant de sable silteux à silt argileux. Le sol naturel se trouvant en dessous est principalement constitué de silt, avec un taux variable de sable. Une lentille de silt argileux est retrouvée à la hauteur de la rue Wellington.
2. Dans le secteur de l'îlot de la Commune, la surface des sondages varie entre un enrobé bitumineux ou le sol de remblais. Les horizons de remblai varient entre sable et gravier et sable silteux. Le sol naturel est principalement constitué de silt, avec un taux variable d'argile et de sable.
3. Dans le corridor Dalhousie, la surface des sondages consiste essentiellement à un enrobé bitumineux suivi d'une dalle de béton. Des remblais sont constitués de pierres concassées, de sable silteux (portion nord du corridor) et d'argile silteuse (portion sud du corridor). Le sol naturel est principalement constitué de silt, avec un taux variable de sable (de traces à sableux) et d'argile (de traces à peu d'argile). Les sondages dans la moitié sud montrent la présence d'une lentille d'argile silteuse sus-jacent à l'horizon de silt.
4. On observe des matières résiduelles telles que du béton, de la brique, du mortier, charbon, etc., en général dans les trois secteurs à l'étude. Cinq forages contiennent des matières résiduelles en proportion plus importante que 50% (08E163-26, -40, -41, -42 et -44). Des matières dangereuses (>RMD) ont été identifiées dans le sondage 08E163 - 40 de l'îlot de la Commune.
5. Sur un total de 39 sondages effectués, 15 d'entre eux présentent au moins un échantillon dont les concentrations mesurées se situent dans la plage B-C du MDDEP, tous paramètres confondus (métaux, HAP et HP C₁₀-C₅₀), soit en excès des critères applicables à une utilisation résidentielle.
6. Sur un total de 39 sondages effectués, 6 d'entre eux présentent au moins un échantillon dont les concentrations mesurées se situent dans la plage C-D du MDDEP (avec possibilité de contamination B-C), tous paramètres confondus (métaux, HAP et HP C₁₀-C₅₀), soit en excès des critères applicables à une utilisation industrielle ou commerciale.

7. Sur un total de 39 sondages effectués, 5 d'entre eux présentent au moins un échantillon dont les concentrations mesurées sont supérieures à l'annexe I du RESC (avec possibilité de contamination C-D et B-C), tous paramètres confondus (métaux, HAP et HP C₁₀-C₅₀), soit en excès des critères applicables à une utilisation industrielle ou commerciale.
8. Le niveau de l'eau souterraine se situe à une profondeur variant entre 2,5 et 10 m. Il faut noter que la présence d'infrastructures souterraines influence localement l'écoulement de l'eau à certains endroits. La direction d'écoulement de l'eau souterraine ne peut être déterminée à partir des niveaux d'eau mesurés dans cette étude.
9. Parmi les six échantillons d'eau prélevés, cinq présentent des eaux avec au moins un paramètre dont la concentration dépasse les critères applicables du RESIE (ou eau de surface pour l'azote ammoniacal et sulfates). Le zinc est un paramètre commun aux cinq puits dont les valeurs excèdent les valeurs applicables. Les autres paramètres sont le cuivre, le cadmium et l'argent pour le critère RESIE, ainsi que les sulfates et l'azote ammoniacal pour le critère Eau de surface.
10. Tous les paramètres mesurés respectent les normes de rejet à l'égout du Règlement 87 de la ville de Montréal.
11. Les estimations de volumes de sol contaminé et de matières résiduelles ont été présentées par secteur d'étude. Les estimations pour le corridor Bonaventure ont été sous divisées en deux parties, soit l'une couvrant la superficie reliée aux travaux de réfection des voies de circulation et l'autre relié aux îlots centraux. Les volumes correspondant sont résumés dans le tableau 6.1.

Tableau 6.1 Synthèse des volumes de sol et de matières résiduelles selon les secteurs

Classification des matériaux	Voies de circulation (M³)	Îlots centraux (M³)	Ilot de la Commune (M³)	Dalhousie (M³)
Sols				
Sol < annexe I du RPRT (<B)	79 342	72 789	19 451	25 336
Sol > Annexe I et < annexe II du RPRT (B-C)	14 675	15 215	4 973	4 253
Sol > Annexe II du RPRT (C +)	9 566	13 780	9 603	5 077

Classification des matériaux	Voies de circulation (M³)	Îlots centraux (M³)	Ilot de la Commune (M³)	Dalhousie (M³)
Sol > RESC (annexe I)	6 490	1 636	5 382	1 801
Sous-total sols > B	31 013	30 631	19 958	11 131
<i>Matières résiduelles</i>				
Matières non dangereuses	1 463	1 421	2 252	1 437
Matières dangereuses	0	0	249	0
<i>Matériaux secs - Infrastructures</i>	7 389	4 248	1 239	1 889
<i>Matériaux secs - enfouis</i>	33 541	30 009	7 088	3 335
Sous-Total Matières résiduelles	42 393	35 678	10 828	6 661

6.2 Recommandations

Étant donné la densité d'échantillonnage, la gamme des paramètres mesurés et les résultats obtenus, nous formulons les recommandations suivantes:

- 1) Compte tenu de la qualité des sols, tout le sol excavé lors de travaux de construction ou autre devra être géré en fonction de sa qualité (et de la présence de matières résiduelles) au moment de l'excavation, suivant l'application de la « Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire » du MDDEP.
- 2) Une réévaluation finale des volumes de sols à gérer et des coûts associés devra être effectuée lorsque les plans profils finaux seront disponibles.
- 3) Compte tenu de la qualité de l'eau, toute eau générée par des travaux d'excavation devra être gérée en fonction de sa qualité au moment des travaux.

7 ÉQUIPE DE TRAVAIL – SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Les travaux de terrain nécessaires à l'investigation du site ont été effectués par le personnel de SLEI suivant : Luc Boisseau, Alan Samostie et Guylaine Brossoit, technicien(ne)s pour les forages et l'échantillonnage de l'eau souterraine; Daniel Bouchard et Yves Méthot pour la sélection des échantillons à analyser; Yves Méthot et Daniel Bouchard pour la supervision des travaux.

Les travaux d'arpentage ont été réalisés par Claude Suprenant et François Bruneau, techniciens en arpentage de Terratech. L'ensemble des rapports de sondage a été préparé par Robert Anderson, de Terratech

Les plans et figures ont été préparés par Marc-André Bélanger de SLEI. Les certificats d'analyses électroniques ont été gérés par Mathieu Arcand de SLEI.

Le présent rapport a été rédigé par Yves Méthot, hydrogéologue M.Sc. et Daniel Bouchard, Ph.D., et révisé par Martin Duquette, Ph.D. La mise en forme du rapport et ses annexes a été réalisée par France Bouchard. Ce rapport est assujéti aux conditions et limitations jointes à la fin du texte.

La direction du projet a été assurée par Pierre Malo de la Société du Havre de Montréal, urbaniste et directeur du projet Bonaventure.

L'ensemble des personnes du comité de suivi est identifié au tableau de la page suivante.

PROJETS ROUTIERS MAJEURS ET RÉAMÉNAGEMENT DE L'AUTOROUTE BONAVENTURE À L'ENTRÉE DU CENTRE-VILLE

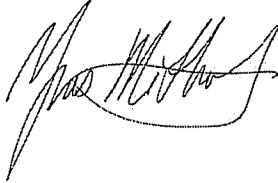
VOLET B – ENVIRONNEMENT

Comité de suivi

Organismes	Représentants et titres	Coordonnées
SHM/Genivar	André-Martin Bouchard Directeur Environnemental, Montréal	1600, boulevard René-Lévesque Ouest, 16 ^e étage Montréal (Québec) H3H 1P9 (514) 340-0046 andre.martin.bouchard@genivar.com
Ville de Montréal Service des infrastructures, transport et environnement Direction de l'environnement et du développement durable	Vincent Defeijt Ingénieur Division de la planification et du suivi environnemental	801, rue Brennan, 8 ^e étage Montréal (Québec) H3C 0G4 (514) 280-0919 vdefejit@ville.montreal.qc.ca
SNC-Lavalin	Martin Duquette Directeur Sites contaminés	455, boul. René-Lévesque Ouest Montréal (Québec) H2Z 1Z3 (514) 393-1000, poste 7753 (514) 923-4525 cell. martin.duquette@snclavalin.com
Société du Havre de Montréal	Pierre Malo Directeur, projet Bonaventure	303, rue Notre-Dame Est, bureau 3.100 Montréal (Québec) H2Y 3Y8 (514) 872-8392 pmalo@ville.montreal.qc.ca
SNC-Lavalin	Yves Méthot Hydrogéologue Chargé de projets	455, boul. René-Lévesque Ouest Montréal (Québec) H2Z 1Z3 (514) 393-1000, poste 7013 (514) 715-7013 cell. yves.methot@snclavalin.com
SHM/Genivar	Sylvio Morelli Directeur Études environnementales et aménagement Montréal	1600, boulevard René-Lévesque Ouest, 16 ^e étage Montréal (Québec) H3H 1P9 (514) 340-0046 silvio.morelli@genivar.com
Société du Havre de Montréal	Gaëtan Rainville, président-directeur général	303, rue Notre-Dame Est, bureau 3.100 Montréal (Québec) H2Y 3Y8 (514) 872-9345 grainville@ville.montreal.qc.ca

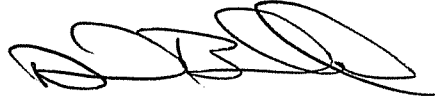
SNC-LAVALIN Environnement inc.

Préparé par :



Yves Méthot, Géol. M.Sc.
Hydrogéologue sénior
Chargé de projet

Préparé par :



Daniel Bouchard, Ph.D.
Chargé de projet

Vérfifié par :



Martin Duquette, Ph.D.
Directeur – Évaluations environnementales de sites & Réhabilitation

DB\Y\M\M\D\fb

CONDITIONS GÉNÉRALES ET LIMITATIONS

A. UTILISATION DU RAPPORT

- A.1 Les données factuelles, les interprétations et les recommandations contenues dans ce rapport se rapportent à un projet spécifique tel que décrit dans le rapport et ne s'appliquent à aucun autre projet ni autre site. Si le projet est modifié du point de vue conception, emplacement ou élévation, ou encore si le projet n'est pas commencé dans les six (6) mois de la date du rapport, SNC-LAVALIN Environnement inc. théorique était de retirer l'équivalent de 3 fois le volume de la cellule piézométrique. (SLEI) devrait être consultée de façon à confirmer que les recommandations déjà données sont encore valides.
- A.2 A moins d'avis contraire, l'interprétation des données, les commentaires et les recommandations contenus dans ce rapport sont fondés, au mieux de notre connaissance, sur les politiques, les critères et les règlements environnementaux en vigueur à l'emplacement du projet, jusqu'à leurs limites applicables, compte tenu de la nature spécifique du projet et de l'utilisation proposée du terrain. Si ces politiques, critères et règlements sont différents de ceux présumés ou s'ils sont changés après la soumission du rapport, SLEI devrait être consulté pour réviser les recommandations à la lumière de ces changements. Lorsque aucune politique, critère ou réglementation n'est disponible pour permettre l'interprétation des données, les commentaires et recommandations exprimées par SLEI sont basés sur la meilleure connaissance possible des règles acceptées dans la pratique professionnelle, s'appliquant au projet concerné.
- A.3 L'information et les opinions exprimées dans ce rapport ont été préparées à la seule intention du Client. Aucun tiers ne peut utiliser ni se fier à ce rapport ni une partie de celui-ci sans le consentement écrit de SLEI, laquelle n'accepte aucune responsabilité concernant la validité du rapport pour les personnes autres que son client. SLEI ne donne aucune garantie ni assurance à des tiers que les constatations, énoncés, opinions ou conclusions exprimés dans ce rapport sont justes ou valides.
- A.4 Ce rapport doit être lu dans son ensemble, puisque des sections prises hors-contexte peuvent être trompeuses. Si des différences venaient à se glisser entre la version préliminaire et la version finale de ce rapport, cette dernière prévaudrait.

B. SUIVI DE L'ETUDE ET DES TRAVAUX

- B.1 Tous les détails d'un futur projet envisagé au site de l'étude peuvent ne pas être connus au moment de la soumission du rapport de SLEI. Il est donc recommandé que les services de SLEI soient retenus ou que SLEI soit consulté pendant toutes les phases de conception des mesures correctives afin de s'assurer qu'elles sont consistantes avec l'intention des recommandations du rapport de SLEI.
- B.2 Il est recommandé que les services de SLEI soient retenus ou que SLEI soit consulté pendant la phase de traitement ou de décontamination du site pour confirmer et établir les caractéristiques de contamination du site rencontrées et préparer un rapport résumant l'étendue et l'efficacité des mesures correctives effectuées ainsi que le niveau de contamination résiduelle qui pourrait subsister à la fin des travaux de restauration.

C. CONDITIONS DU SOL ET DU ROC

- C.1 Les descriptions du sol et du roc données dans ce rapport ont été préparées avec l'intention de fournir une information générale sur les conditions souterraines du site. Cette information ne doit en aucun cas être utilisée comme données géotechniques pour la conception et/ou la construction de projets de fondation, terrassement, système de retenue des terres et drainage, à moins que spécifiquement indiqué dans le texte de ce rapport.

D. RAPPORT DE FORAGE ET INTERPRETATION DES CONDITIONS SOUTERRAINES

- D.1 Les formations de sol et de roc sont variables sur une plus ou moins grande étendue. Les rapports de forage ne fournissent que des conditions approximatives des formations à l'emplacement des forages seulement. Les contacts entre les différentes couches sur les rapports sont souvent non distincts, correspondant plutôt à des zones de transition, et ont donc fait l'objet d'une interprétation. La précision avec laquelle les conditions souterraines sont indiquées dépend de la méthode de forage, de la fréquence et de la méthode d'échantillonnage, et de l'uniformité du terrain rencontré. L'espacement entre les forages, la fréquence d'échantillonnage et le type de forage sont également le reflet de considérations budgétaires et de délais d'exécution.
- D.2 Les conditions souterraines entre les forages peuvent varier de façon significative des conditions rencontrées à l'endroit des forages.

D.3 Les niveaux de l'eau souterraine donnés dans ce rapport correspondent seulement à ceux observés à l'endroit et à la date indiqués dans le rapport. Ces conditions peuvent varier de façon saisonnière ou suite à des travaux de construction ou autre activités sur le site ou sur des sites adjacents.

E. NIVEAU DE CONTAMINATION

E.1 Les niveaux de contamination décrits dans ce rapport correspondent à ceux détectés à l'endroit et à la date d'observation indiqués dans ce rapport. Ces conditions peuvent varier selon les saisons ou par suite d'activités sur le site à l'étude ou sur des sites adjacents, hors du contrôle de SLEI.

E.2 Les niveaux de contamination sont déterminés à partir des résultats des analyses chimiques effectuées sur un nombre limité d'échantillons de sol, d'eau de surface ou d'eau souterraine. La nature et le degré de contamination entre les points d'échantillonnage peuvent varier de façon importante des conditions rencontrées à l'endroit des analyses.

E.3 La composition chimique des eaux souterraines à chaque endroit échantillonné est susceptible de changer en raison de l'écoulement souterrain, des conditions de recharge par la surface, ainsi que de la variabilité saisonnière naturelle. La précision avec laquelle les niveaux de contamination de l'eau souterraine sont présentés dépend de la fréquence et du nombre d'analyses effectuées.

E.4 La liste des paramètres analysés est basée sur notre meilleure connaissance de l'historique du site et des contaminants susceptibles d'être trouvés sur le site et également le reflet de considérations budgétaires et de délais d'exécution. Le fait qu'un paramètre n'a pas été analysé n'exclut pas qu'il soit présent à une concentration supérieure au bruit de fond, à la limite de détection ou à une norme applicable de ce paramètre.

F. CHANGEMENT DES CONDITIONS

Lorsque les conditions rencontrées sur le site diffèrent de façon significative de celles prévues dans ce rapport, le Client, comme condition d'utilisation du rapport, doit prévenir SLEI des changements et fournir à SLEI l'opportunité de réviser les recommandations de ce rapport. La reconnaissance d'un changement des conditions de la contamination souterraine requière qu'un professionnel expérimenté soit envoyé sur le site afin d'effectuer un examen des nouvelles conditions.

Photos prises sur le terrain lors des travaux

Reportage Photographique
SHM – Autoroute Bonaventure
No. 605910



Photo 1

Sondage EC-1. Inspection à la caméra des égouts qui se chevauchent, soit l'égout de la rue Wellington, plus haut et l'égout de la rue Nazareth, situé plus profondément.



Photo 2

Tranchée 08E163-53 réalisée pour localiser la surface du tunnel de voie F de l'autoroute 720 se branchant à l'autoroute Bonaventure direction sud. Ce tunnel a été mis à jour au coin des rues University et St-Jacques.



Photo 3

Forage 08E1630-40 réalisé près de l'édifice de la voirie de la ville sur le secteur De la Commune, près de la rue du même nom.



Photo 4

Forage 08E163-43 réalisé au coin des rues Nazareth et Ottawa le 19 décembre 2008.



Photo 5

Forage et installation du puits d'observation 08E163-38 à l'ouest de la voie ferrée surélevée du CN au niveau de la sortie du stationnement du poste de police de quartier au coin de la future rue Dalhousie (pas encore aménagée) et de la rue St-Paul.



Photo 6

Forage et installation du puits d'observation 08E163-37 sur la rue Dalhousie, près du coin de la rue Williams.



Photo 7

Forage et installation du puits d'observation 08E163-42 sur le terrain de la voirie de l'arrondissement Ville-Marie de la Ville de Montréal.



Photo 8

Forage 08163-48 réalisé sur la rue Nazareth entre les rues Wellington et Brennan.



Photo 9

Forage et installation du puits 08E163-34 sur la rue Wellington dans l'axe de la future rue Dalhousie qui n'existe pas encore à cet endroit.



Photo 10

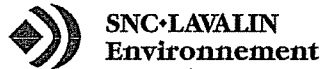
Élimination des sols de rebuts de forages au Complexe Environnemental St-Michel (CESM) de la Ville de Montréal.

Rapports de sondages



Nom du consultant: **Projet numéro : 605910**

Société du Havre de Montréal



RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **08E163-01**

Nom du projet: **Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville**
 Nom du requérant: **Société du Havre de Montréal**
 Localisation civile: **rues Saint-Jacques à de la Commune**
 Entrepreneur en forage: **Forages Cabo inc.**
 Type de forage: **Tarière évidée** Inclinaison: **90** Azimut: **0**
 Diamètre du forage: **Tarière 200mm Ø (0-18,59m)** Diamètre du carottier: **NQ (18,59-22,10m)**
 Préparé par: **A. Samostie** Vérifié par: **Y. Descôteaux**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983):
 X: **300222,9**
 Y: **5039703,8**
 Z: **14,47**
 Site numéro: **637**
 Plan de localisation P.I.D.T. No.: **---**
 Date du début du sondage: **2008-12-01**
 Profondeur du sondage: **22,10**

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cuillère fendue	"traces" 1-10%	% RQD <25	Très lâche	0-4	Tube perforé
TM Tube à paroi mince	"un peu" 10-20%	<25	Lâche	4-10	Date: 2009-01-21
CD Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux) 20-35%	25-50	Compact	10-30	Prof.: 9,35
TA Tarière	"et" 35-50%	50-75	Dense	30-50	
EM Manuel		75-90	Très dense	>50	
		90-100			

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (Cu)
Remanié	N: Indice de pénétration standard	Argile < 0,002 mm	Très molle	<12 kPa
Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)	Silt 0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa
Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)	Sable 0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa
Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée	Gravier 4,75 à 75 mm	Ralide	50-100 kPa
		Cailloux 75 à 300 mm	Très ralide	100-200 kPa
		Blocs > 300mm	Dure	>200 kPa

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
	PROF - pi	NIVEAU (m)/PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT				
14,47	0,00	SURFACE DU TERRAIN									
13,69	0,78	Remblai: argile silteuse grise.		CF-1			35	7	1-3-4-4		
12,97	1,50	Remblai: pierre concassée MG-20		CF-2	A		58	39	5-12-27-20		
11,12	3,35	Remblai hétérogène: silt, un peu d'argile à argileux avec débris de brique, des matières organiques, de la pierre concassée.		CF-3			50	11	2-6-5-8		
10,36	4,11	Terrain naturel: silt et argile gris, présence de matières organiques.		CF-4			100	R	7-8-50/10cm		
		Silt gris, traces à un peu de sable, traces de gravier et d'argile, compact à très dense.		CF-5	A		71	7	2-2-5-5		
				CF-6	B		63	18	1-4-14-25		
				CF-7			79	59	16-27-32-34		
				CF-8			79	28	6-12-16-18		
				CF-9			83	34	5-17-17-25		

Remarque(s):

Date de production 2009-02-27

V:\Gectec76\Style\08E163-BH (T-1798).sty



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910



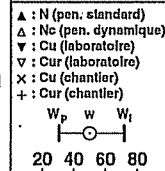
SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-01

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE		ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS			
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT					RÉCUPÉRATION	N, Nc ou RQD	
9	30				CF-10		X	83	33	5-12-21-24				
10	35				CF-11		X	87	25	4-11-14-15				
11	40	1,98 12,49	Silt et sable gris, traces d'argile, très lâche.		CF-12	A B	X	87	9	0-3-6-9				
12	45				CF-13		X	100	1	0-0-1-3				
13	50				CF-14		X	100	3	1-1-2-3				
14	55	-2,60 17,07	Silt gris, un peu d'argile, compact.		CF-15	A B	X	83	11	0-3-8-9				
15	60	-3,33 17,80	Sable silteux un peu d'argile, compact.		CF-16	A B	X	75	25	11-12-13-16				
16	65	-4,48 18,95	Rocher: shale calcaireux noir présentant des passages de roche intrusive grise et massive. Présence de quelques joints subhorizontaux et subverticaux fermes et remplis de calcite.		CD-17			83	57					
17	70		Le roc n'est pas altéré sur toute la longueur forée.		CD-18			83	71					
18	75		La qualité du roc varie de moyenne à bonne selon les indices RQD mesurés.											
19	80	-7,63 22,10	FIN DU FORAGE											



- ESSAIS**
- AG : analyse granulométrique
 - AC : analyse chimique
 - WI : limite liquide
 - Wp : limite plastique
 - w : teneur en eau
 - Rc : résistance en compression
 - Rt : résistance en traction
 - Pc : préconsolidation
 - Co : coeff. de consolidation
 - k : perméabilité
 - Dup: éch. duplicate prélevé

2009-01-21

Rc = 98 MPa
Rt = 20 MPa

V:\Geotec\76\Style\08E163-BH (T-1798).sty



Nom du consultant: **SNC-LAVALIN Environnement** Projet numéro : **605910**

Société du Havre de Montréal



RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **08E163-02**

Nom du projet: **Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville**
 Nom du requérant : **Société du Havre de Montréal**
 Localisation civile : **rues Saint-Jacques à de la Commune**
 Entrepreneur en forage : **Forages Cabo inc.**
 Type de forage : **Tarière évidée** Inclinaison : **90** Azimut : **0**
 Diamètre du forage: **Tarière 200mm Ø (0-6,10m), NW (19,51m)** Diamètre du carottier: **NQ (19,51-25,05m)**
 Préparé par : **A. Samostie** Vérifié par : **Y. Descôteaux**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983):
 X: **300308,1**
 Y: **5039655,5**
 Z: **14,79**
 Site numéro : **637**
 Plan de localisation P.I.D.T. No. : **---**
 Date du début du sondage : **2008-12-02**
 Profondeur du sondage : **25,05**

TYPE D'ÉCHANTILLON CF Cullière fendue TM Tube à paroi mince CD Échantillon par forage au diamant TA Tarière EM Manuel	TERMINOLOGIE "traces" 1-10% "un peu" 10-20% adjectif (...eux) 20-35% "et" 35-50%	INDICE DE QUALITÉ DU ROC % RQD QUALIFICATIF <25 Très pauvre 25-50 Pauvre 50-75 Passable 75-90 Bon 90-100 Excellent	COMPACTITÉ Très lâche Lâche Compact Dense Très dense	INDICE "N" 0-4 4-10 10-30 30-50 >50	NIVEAU D'EAU À sec Date: 2009-01-21 Prof.: Prof.:
ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON Remanlé Intact (tube à paroi mince) Perdu Forage au diamant	SYMBOLES N: Indice de pénétration standard R: Refus (N > 100) R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation) % R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ) Argile < 0,002 mm Silt 0,002 à 0,075 mm Sable 0,075 à 4,75 mm Gravier 4,75 à 75 mm Cailloux 75 à 300 mm Blocs > 300mm	CONSISTANCE Très molle Molle Ferme Raide Très raide Dure	RÉSISTANC AU CISAILEMENT (Cu) <12 kPa 12-25 kPa 25-50 kPa 50-100 kPa 100-200 kPa >200 kPa	

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
0,00		14,79	SURFACE DU TERRAIN									
1		0,00	Remblai hétérogène: silt argileux à sable silteux, traces à un peu de gravier, compact. CF-3: présence de débris de béton, de brique, de bois et de sols organiques.	[Symbol]	CF-1			39	6	1-3-3-3	[Graphique]	
		CF-2			A		85	19	7-7-12-14	AC		
		CF-3			B		58	22	6-11-11-5	AC		
		CF-4					10	15	5-7-8-8	AC		
2		12,36	Terrain naturel: argile silteuse grise, traces de sable.	[Symbol]	CF-5			96	7	1-3-4-4	[Graphique]	
		2,43			CF-6		79	8	2-3-5-9	AC		
		CF-7			A		78	5	3-4-1-2			
		CF-8			B		62	2	1-1-1-2			
		CF-9			A		77	6	2-5-1-2			
		CF-10			B		69	8	1-2-6-15			
3		9,30	Silt gris, un peu de sable, traces de gravier et d'argile, lâche au sommet, compact à dense par la suite.	[Symbol]	CF-11			79	36	10-16-20-20	[Graphique]	
		5,49			CF-12		87	29	6-13-16-22			

Remarque(s):

Date de production 2009-02-27

V:\Geotec\76\Style\08E163-BH (T-1789).sty



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910

Page 2 de 3



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-02

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
9	30				CF-13		X	87	36	16-17-19-26		
10	35				CF-14		X	90	37	11-16-21-26		
11	40				CF-15		X	75	30	14-14-16-22		
13	1,84 12,95	Silt sableux gris, traces de gravier et d'argile, compact à très dense.			CF-16		X	23	22	13-12-10-11		
14	45	Plus graveleux entre 12,9 et 16,0m.			CF-17		X	21	47	10-16-31-32		
15	50				CF-18		X	96	17	5-8-9-12		
16	55				CF-19		X	96	13	6-6-7-15		
19	-4,21 19,00	Gravier et sable, traces de silt. Abondance de fragments de shale calcaireux.			CF-20		X	62	61	37-35-26-35		
20	-5,33 20,12	Rocher: shale calcaireux noir présentant des passages de roche intrusive grise et massive. Joints subhorizontaux et subverticaux fermes. Présence d'un joint ouvert rempli de silt.			CD-21			58	0			
21	70				CD-22			35	27			
22		La qualité du roc varie de mauvaise à moyenne selon les indices RQD mesurés.			CD-23			58	47			
23	75											



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-02

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS			COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
	PROF - pi	NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.				
24	80				CD-24					
25	-10,26 25,05	FIN DU FORAGE					100	63		
26	85									
27	90									
28										
29	95									
30	100									
31										
32	105									
33										
34	110									
35	115									
36										
37	120									
38	125									

V:\Geotec76\Style\08E163-BH (T-1799).sty

▲ : N (pen. standard)
 △ : Nc (pen. dynamique)
 ▼ : Cu (laboratoire)
 ∇ : Cu (laboratoire)
 × : Cu (chantier)
 + : Cu (chantier)

W_p w W_i

20 40 60 80

- ESSAIS**
- AG : analyse granulométrique
 - AC : analyse chimique
 - W_l : limite liquide
 - W_p : limite plastique
 - w : teneur en eau
 - R_c : résistance en compression
 - R_t : résistance en traction
 - P_c : préconsolidation
 - C_c : coeff. de consolidation
 - k : perméabilité
 - Dup: éch. duplicata prélevé



Nom du consultant: **SNC-LAVALIN Environnement** Projet numéro : **605910**

Société du Havre de Montréal



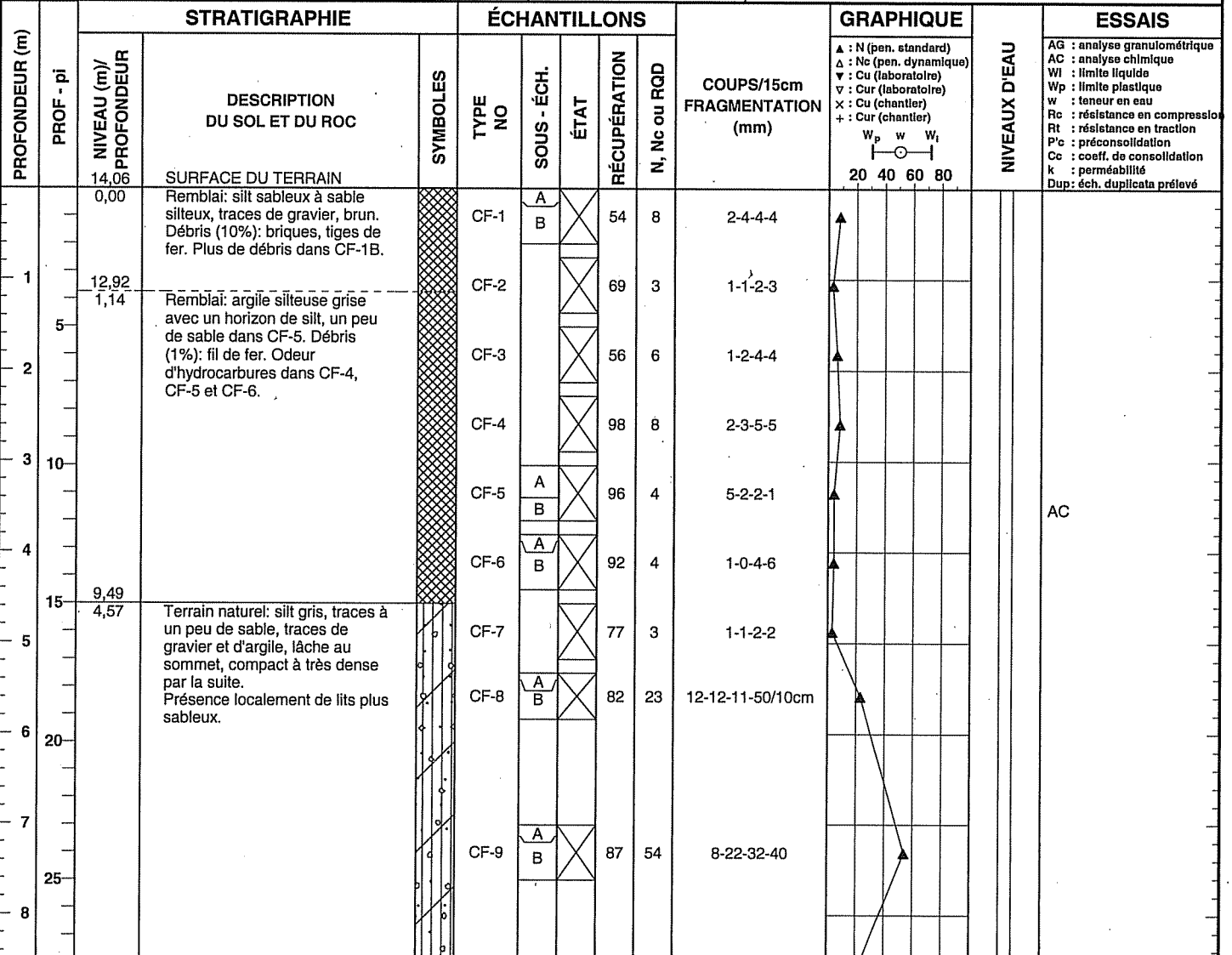
RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **08E163-03**

Nom du projet: **Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville**
 Nom du requérant: **Société du Havre de Montréal**
 Localisation civile: **rues Saint-Jacques à de la Commune**
 Entrepreneur en forage: **Forages Cabo inc.**
 Type de forage: **Tarière évidée** Inclinaison: **90** Azimut: **0**
 Diamètre du forage: **Tarière 200mm Ø (0-6,10m), NW (20,42m)** Diamètre du carottier: **NQ (20,42-23,47m)**
 Préparé par: **A. Samostie** Vérifié par: **Y. Descôteaux**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983):
 X: **300268,8**
 Y: **5039635,4**
 Z: **14,06**
 Site numéro: **851**
 Plan de localisation P.I.D.T. No.: **---**
 Date du début du sondage: **2008-12-04**
 Profondeur du sondage: **23,47**

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTITÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cullière fendue TM Tube à paroi mince CD Échantillon par forage au diamant TA Tarière EM Manuel	"traces" 1-10% "un peu" 10-20% adjectif (...eux) 20-35% "et" 35-50%	% RQD QUALIFICATIF <25 Très pauvre 25-50 Pauvre 50-75 Passable 75-90 Bon 90-100 Excellent	Très lâche Lâche Compact Dense Très dense	0-4 4-10 10-30 30-50 >50	Tube perforé Date: 2009-01-21 Prof.: 8,52
ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILEMENT (Cu)	
Remanté Intact (tube à paroi mince) Perdu Forage au diamant	N: Indice de pénétration standard R: Refus (N > 100) R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation) % R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée	Argille < 0,002 mm Silt 0,002 à 0,075 mm Sable 0,075 à 4,75 mm Gravier 4,75 à 75 mm Cailloux 75 à 300 mm Blocs > 300mm	Très molle Molle Ferme Raide Très raide Dure	<12 kPa 12-25 kPa 25-50 kPa 50-100 kPa 100-200 kPa >200 kPa	



Remarque(s):

V:\Geotec\76\Style\08E163-BH (1-1799).sty



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910

Page 2 de 2



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-03

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE ▲ : N (pen. standard) △ : Nc (pen. dynamique) ▽ : Cu (laboratoire) ◇ : Cur (laboratoire) × : Cu (chantier) + : Cur (chantier) Wp w Wl 20 40 60 80	NIVEAUX D'EAU 2009-01-21	ESSAIS AG : analyse granulométrique AC : analyse chimique Wl : limite liquide Wp : limite plastique w : teneur en eau Rc : résistance en compression Rt : résistance en traction Pc : préconsolidation Cc : coeff. de consolidation k : perméabilité Dup: éch. duplicata prélevé
	PROF - pi	NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH. ÉTAT	RÉCUPÉRATION N, Nc ou RQD				
9	30										
10											
11	35										
12	40										
13	1,11 12,95	Silt gris, un peu de sable fin, un peu d'argile, compact.									
14	45										
15	50										
16											
17	55										
18	60										
19											
20	65										
21	-6,36 20,42	Rocher: shale calcaireux noir présentant des passages de roche intrusive grise et massive. Présence de quelques joints subhorizontaux et subverticaux fermes et remplis de calcite et d'un joint ouvert rempli de silt.									
22		La qualité du roc varie de très mauvaise à moyenne selon les indices RQD mesurés.									
23	75										
	-9,41 23,47	FIN DU FORAGE									



Nom du consultant:

Projet numéro : 605910

Page 1 de 2

Société du Havre de Montréal

SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-04

Nom du projet: Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville

Nom du requérant: Société du Havre de Montréal

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: 300239,6

Y: 5039669,0

Z: 13,74

Localisation civile: rues Saint-Jacques à de la Commune

Entrepreneur en forage: Forages Cabo inc.

Site numéro: 637

Type de forage: Tarière évidée

Inclinaison: 90

Azimut: 0

Plan de localisation P.I.D.T. No.: ---

Diamètre du forage: Tarière 200mm Ø (0-3,05m), NW (20,27m)

Diamètre du carottier: NQ (20,27-23,32m)

Date du début du sondage: 2008-12-06

Préparé par: L. Boisseau

Vérfié par: Y. Descôteaux

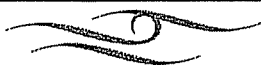
Profondeur du sondage: 23,32

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cullière fendue	"traces" 1-10%	% RQD : QUALIFICATIF	Très lâche	0-4	Tube perforé
TM Tube à paroi mince	"un peu" 10-20%	<25 Très pauvre	Lâche	4-10	Date: 2009-01-21
CD Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux) 20-35%	25-50 Pauvre	Compact	10-30	Prof.: 8,25
TA Tarière	"et" 35-50%	50-75 Passable	Dense	30-50	
EM Manuel		75-90 Bon	Très dense	>50	
		90-100 Excellent			
ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLS	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILEMENT (Cu)	
Remanié	N: Indice de pénétration standard	Argile < 0,002 mm	Très molle	<12 kPa	
Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)	Silt 0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa	
Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)	Sable 0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa	
Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée	Gravier 4,75 à 75 mm	Ralide	50-100 kPa	
		Cailloux 75 à 300 mm	Très ralide	100-200 kPa	
		Blocs > 300mm	Dure	>200 kPa	

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE				ÉCHANTILLONS			COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
	PROF - pi	NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLS	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT				
13,74		SURFACE DU TERRAIN									
0,00		Enrobé bitumineux.									
13,66		Remblai: pierre concassée.		CF-1		X	70	14	0-8-6-6		
0,08		Présence de silt au milieu de l'horizon. Gris. Débris (5%): briques et mortier.									
12,80		Remblai: sable fin silteux, un peu de gravier, brun. Présence d'oxydation et de noircissure.		CF-2		X	71	14	6-8-6-9		
0,94		Débris (10%): scorie, charbon.									
12,22		Remblai: silt argileux, gris-noir.		CF-3		X	67	6	1-2-4-6		
1,52		Débris (10%): scorie, charbon.									
11,45		Remblai: silt argileux, gris-noir.		CF-4		X	83	7	1-5-2-2		
2,29		Présence de matières organiques. Débris (10%): bois.									
10		Terrain naturel: silt gris, un peu d'argile, traces de sable, lâche à compact.		CF-5		X	58	5	2-3-2-2		
				CF-6		X	58	11	2-5-6-7		
8,87		Silt sableux gris, traces à un peu de gravier et d'argile, généralement compact à dense.		CF-7		X	75	26	3-6-20-24		
4,87				CF-8		X	79	34	12-17-17-20		
				CF-9		X	83	35	11-17-18-22		
				CF-10'		X	62	36	25-18-18-21		

Remarque(s):

Date de production 2009-02-27



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-04

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE				ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS	
	PROF - pi	NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION					N, Nc ou RQD
9	30				CF-11		X	42	23	6-9-14-13			
10					CF-12		X	33	24	10-11-13-15			
11	35				CF-13		X	92	9	5-4-5-9			
12					CF-14		X	79	15	6-7-8-10			
13					CF-15		X	92	13	6-6-7-10			
14	45				CF-16		X	83	14	3-6-8-12			
15					CF-17		X	67	44	4-9-35-25			
16	50				CF-18		X	83	R	31-37-50/14cm			
17	55				CD-19			100	0				
18	60				CD-20			87	22				
19	65				CD-21			100	84				
20	70	-6,53 20,27	Rocher: shale calcaireux noir. Présence de quelques joints subhorizontaux et subverticaux fermes et remplis de calcite.										
21			La qualité du roc varie de mauvaise à bonne selon les indices RQD mesurés.										
22													
23	75	-9,58 23,32	FIN DU FORAGE										

V:\Geotec\76\Style\08E163-BH (T-1798).sty



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-05

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE ▲ : N (pen. standard) △ : Nc (pen. dynamique) ▽ : Cu (laboratoire) × : Cu (chantier) + : Cu (chantier) W _p w W _l ----- 20 40 60 80	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS AG : analyse granulométrique AC : analyse chimique W _l : limite liquide W _p : limite plastique w : teneur en eau R _c : résistance en compression R _t : résistance en traction P _c : préconsolidation C _c : coeff. de consolidation k : perméabilité Dup : éch. duplicata prélevé
	PROF - pi	NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS-ÉCH. ÉTAT	RÉCUPÉRATION N, Nc ou RQD				
9											
30											
10											
35											
11											
40											
12											
45											
14											
50											
15											
16											
16	-1,24 16,15	FIN DU FORAGE									
55											
17											
60											
18											
65											
20											
70											
19											
75											
21											
22											
23											



Société du Havre de Montréal



RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **08E163-06**

Nom du projet: **Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville**

Coordonnées géodésiques X: **300073,4**

Nom du requérant : **Société du Havre de Montréal**

(NAD-1983) Y: **5039737,7**

Localisation civile : **rues Saint-Jacques à de la Commune**

Z: **14,27**

Entrepreneur en forage : **Forages Cabo inc.**

Site numéro : **851**

Type de forage : **Tarière évidée** Inclinaison : **90** Azimut : **0**

Plan de localisation P.I.D.T. No. : **---**

Diamètre du forage : **Tarière 200mm Ø (0-13,11m)** Diamètre du carottier: **----**

Date du début du sondage : **2008-12-09**

Préparé par : **A. Samostie** Vérifié par : **Y. Descôteaux**

Profondeur du sondage : **13,11**

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTITÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cullière fendue	"traces" 1-10%	% RQD <25	Très lâche	0-4	
TM Tube à paroi mince	"un peu" 10-20%	25-50	Lâche	4-10	
CD Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux) 20-35%	50-75	Compact	10-30	Date: Date:
TA Tarière	"et" 35-50%	75-90	Dense	30-50	Prof.: Prof.:
EM Manuel		90-100	Très dense	>50	

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBÔLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILEMENT (Cu)
Remanié	N: Indice de pénétration standard	Argile < 0,002 mm	Très molle	<12 kPa
Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)	Silt 0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa
Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)	Sable 0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa
Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée	Gravier 4,75 à 75 mm	Ralide	50-100 kPa
		Cailloux 75 à 300 mm	Très ralide	100-200 kPa
		Blocs > 300mm	Dure	>200 kPa

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE		ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS			
	PROF - pi	NIVEAU (m)/PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBÔLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.					ÉTAT	RÉCUPÉRATION	N, Nc ou RQD
	14,27	SURFACE DU TERRAIN											
	0,00	Enrobé bitumineux.											
	14,17	Béton de ciment.											
	0,10	Remblai: sable graveleux et silteux, brun-gris.		CF-1			79	53	26-27-26-33		AC		
	13,97												
	0,30	Remblai: pierre concassée.		CF-2			71	35	16-14-21-13		AC Dup		
	13,37												
	0,90			CF-3			52	18	4-8-10-7				
				CF-4			62	12	7-6-6-3		AC		
	11,22	Béton de ciment.											
	3,05												
	10,31	Terrain naturel: silt, un peu de sable à sableux, traces de gravier et d'argile, gris, compact à dense.		CF-5			65	39	3-16-23-13		AC Dup		
	3,96												
				CF-6					87	26	6-13-13-14		AC
				CF-7					87	33	14-18-15-17		
				CF-8					87	20	6-10-10-15		
				CF-9					87	24	9-11-13-12		

Remarque(s): Les sols sont secs ou légèrement humides jusqu'à 10 m.



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910

Page 2 de 2



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-06

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS			COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS-ÉCH. ÉTAT	RÉCUPÉRATION N, Nc ou RQD				
9	30				CF-10		71	27	11-14-13-12		
10	35				CF-11		65	25	10-14-11-15		
11	40				CF-12		71	18	10-10-8-6		
13	1,16 13,11		FIN DU FORAGE								
14	45										
15	50										
16	55										
17	60										
18	65										
19	70										
20	75										

V:\Geotec76\Style\08E163-BH (T-1799).sty

- ▲ : N (pen. standard)
 △ : Nc (pen. dynamique)
 ▼ : Cu (laboratoire)
 ∇ : Cur (laboratoire)
 × : Cu (chantier)
 + : Cur (chantier)
- W_p w W_i
- 20 40 60 80
- AG : analyse granulométrique
 AC : analyse chimique
 W_l : limite liquide
 W_p : limite plastique
 w : teneur en eau
 R_c : résistance en compression
 R_t : résistance en traction
 P_c : préconsolidation
 C_c : coef. de consolidation
 k : perméabilité
 Dup: éch. duplicata prélevé



Nom du consultant: **SNC-LAVALIN Environnement** Projet numéro : **605910**

Société du Havre de Montréal



RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **08E163-07**

Nom du projet: **Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville**
 Nom du requérant: **Société du Havre de Montréal**
 Localisation civile: **rues Saint-Jacques à de la Commune**
 Entrepreneur en forage: **Forages Cabo inc.**
 Type de forage: **Tarière évidée** Inclinaison: **90** Azimut: **0**
 Diamètre du forage: **Tarière 200mm Ø (0-6,04m)** Diamètre du carottier: **-----**
 Préparé par: **A. Samostie** Vérifié par: **Y. Descôteaux**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983):
 X: **300274,4**
 Y: **5039529,1**
 Z: **13,83**
 Site numéro: **851**
 Plan de localisation P.I.D.T. No.: **---**
 Date du début du sondage: **2008-12-09**
 Profondeur du sondage: **6,04**

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTITÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cullière fendue	"traces" 1-10%	% RQD <25	Très lâche 0-4	Très lâche 0-4	Date: Date: Prof.: Prof.:
TM Tube à paroi mince	"un peu" 10-20%	25-50	Lâche 4-10	Lâche 4-10	
CD Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux) 20-35%	50-75	Compact 10-30	Compact 10-30	
TA Tarière	"et" 35-50%	75-90	Dense 30-50	Dense 30-50	
EM Manuel		90-100	Très dense >50	Très dense >50	

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILEMENT (Cu)
Remanié	N: Indice de pénétration standard	Argile < 0,002 mm	Très molle	<12 kPa
Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)	Silt 0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa
Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)	Sable 0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa
Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée	Gravier 4,75 à 75 mm	Ralide	50-100 kPa
		Cailloux 75 à 300 mm	Très ralide	100-200 kPa
		Blocs > 300mm	Dure	>200 kPa

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPTS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS	
	PROF - pi	NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT					RÉCUPÉRATION
	13,83		SURFACE DU TERRAIN									
1	0,00 13,53 0,30		Remblai: sable fin à moyen, graveleux à sable et gravier. Remblai hétérogène: silt argileux et sableux, traces de gravier. Présence de matières organiques. Débris (10%): briques, bois. Odeur d'hydrocarbure.		CF-1	A B	X	100	42	36-28-14		AC
5					CF-2	A B	X	87	30	15-17-13-21		AG WI = 38% Wp = 21% w = 28%
2					CF-3		X	50	2	1-1-1-1		AC AC
					CF-4		X	29	4	3-2-2-2		
3	11,09 2,74		Terrain naturel probable: silt argileux, traces de sable, gris-verdâtre et noir.		CF-5		X	71	7	2-3-4-3		AC Dup
4	9,87 3,96		Terrain naturel: silt, traces de gravier, de sable et d'argile, gris, compact à dense.		CF-6		X	100	3	1-1-2-2		
5					CF-7		X	65	11	4-6-5-5		
					CF-8		X	69	14	6-6-8-16		
					CF-9		X	87	42	8-21-21-24		
6	7,79 6,04		FIN DU FORAGE		CF-10		X	60	R	33-50/10cm		

Remarque(s): Les échantillons CF-1 et CF-2 ont été prélevés au moyen d'un cuillère fendue de calibre «HW» ayant un diamètre extérieur de 114mm. L'indice de pénétration pour ces échantillons diffère donc de l'indice «N» de l'essai de pénétration standard.



Nom du consultant:

Projet numéro : 605910

Page 1 de 2

Société du Havre de Montréal

SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-09

Nom du projet : Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville

Nom du requérant : Société du Havre de Montréal

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: 300299,7
Y: 5039636,4
Z: 13,78

Localisation civile : rues Saint-Jacques à de la Commune

Entrepreneur en forage : Forages Cabo inc.

Site numéro : 851

Type de forage : Puits d'observation

Inclinaison : 90 Azimut : 0

Plan de localisation P.I.D.T. No. : - - -

Diamètre du forage : Tarière 200mm Ø (0-12,19m)

Diamètre du carottier : - - - - -

Date du début du sondage : 2008-12-12

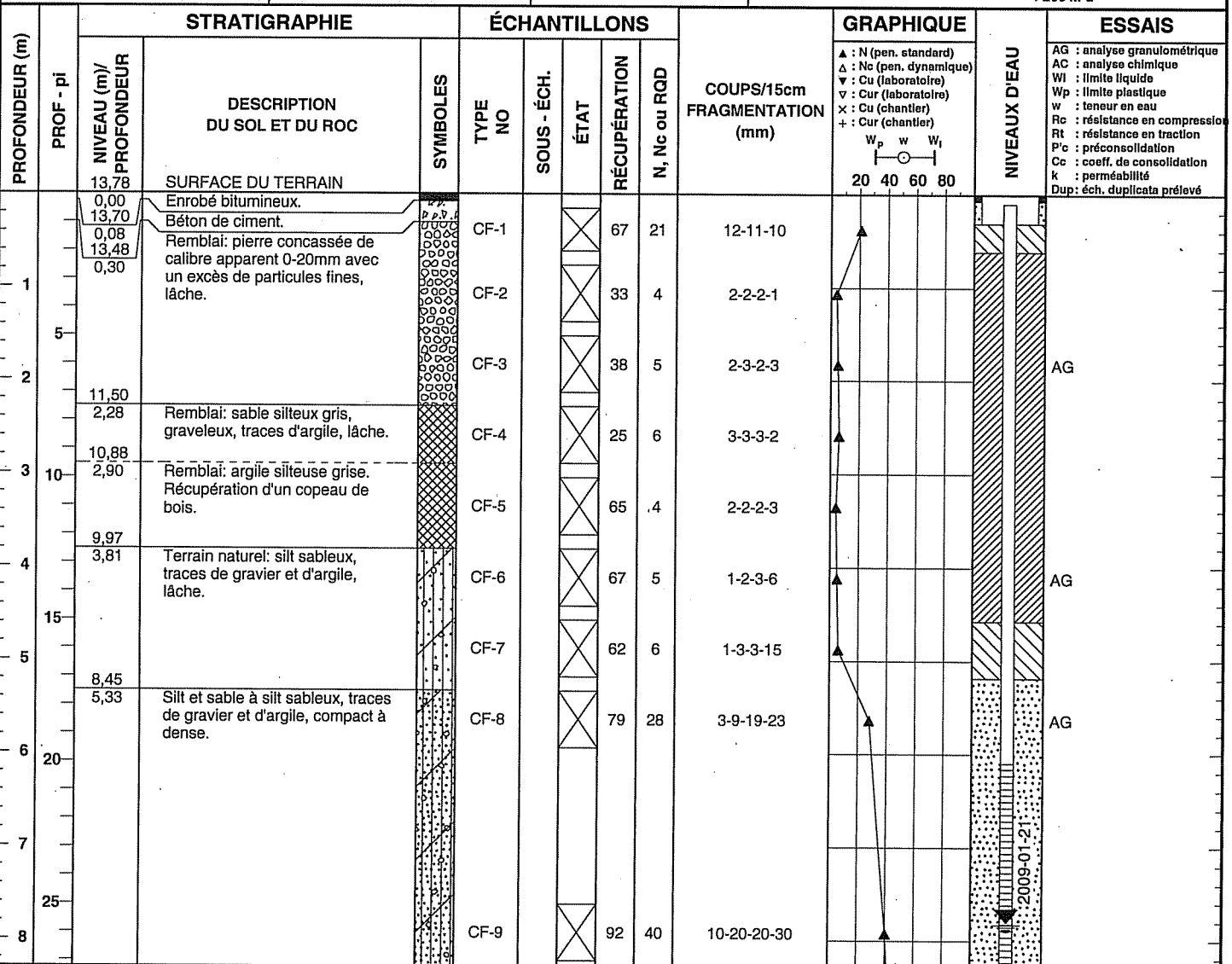
Préparé par : A. Samostie

Vérfié par : Y. Descôteaux

Profondeur du sondage : 12,19

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTITÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cullière fendue	"traces" 1-10%	% RQD <25	Très lâche	0-4	Puits
TM Tube à paroi mince	"un peu" 10-20%	25-50	Lâche	4-10	Date: 2009-01-21
CD Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux) 20-35%	50-75	Compact	10-30	Prof.: 7,80
TA Tarière	"et" 35-50%	75-90	Dense	30-50	
EM Manuel		90-100	Très dense	>50	

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILEMENT (Cu)
Remanié	N: Indice de pénétration standard	Argile < 0,002 mm	Très molle	<12 kPa
Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)	Silt 0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa
Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)	Sable 0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa
Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée	Gravier 4,75 à 75 mm	Faible	50-100 kPa
		Cailloux 75 à 300 mm	Très raide	100-200 kPa
		Blocs > 300mm	Dure	>200 kPa



Remarque(s): La conductivité hydraulique des sols présents sous le niveau de l'eau souterraine est de 1,5 E-6 cm/s.

Date de production 2009-02-27



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-09

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE				ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
	PROF - pi	NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
9												
30					CF-10			90	45	9-22-23-39		
35												
11					CF-11			92	26	9-13-13-4		
12		1,59 12,19	FIN DU FORAGE									
13												
45												
14												
15												
50												
16												
55												
17												
18												
60												
19												
65												
20												
70												
21												
22												
75												
23												



Nom du consultant:

Projet numéro : 605910

Page 1 de 2

Société du Havre de Montréal

SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-10

Nom du projet: Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville

Nom du requérant : Société du Havre de Montréal

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: 300023,3
Y: 5039844,4
Z: 15,71

Localisation civile : rues Saint-Jacques à de la Commune

Entrepreneur en forage : Forages Cabo inc.

Site numéro : 637

Type de forage : Tarière évidée

Inclinaison : 90 Azimut : 0

Plan de localisation P.I.D.T. No. : ---

Diamètre du forage : Tarière 200mm Ø (0-17,07m)

Diamètre du carottier : -----

Date du début du sondage : 2008-12-11

Préparé par : A. Samostie

Vérfié par : Y. Descôteaux

Profondeur du sondage : 17,07

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTITÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cullière fendue	"traces"	% RQD	Très lâche	0-4	Date: Date:
TM Tube à paroi mince	"un peu"	<25	Lâche	4-10	Prof.: Prof.:
CD Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux)	25-50	Compact	10-30	
TA Tarière	"et"	50-75	Dense	30-50	
EM Manuel		75-90	Très dense	>50	
		90-100			

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILEMENT (Cu)
Remanié	N: Indice de pénétration standard	Argile < 0,002 mm	Très molle	<12 kPa
Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)	Silt 0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa
Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)	Sable 0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa
Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée	Gravier 4,75 à 75 mm	Ralide	50-100 kPa
		Cailloux 75 à 300 mm	Très ralide	100-200 kPa
		Blocs > 300mm	Dure	>200 kPa

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH. ÉTAT	RÉCUPÉRATION	N, Nc ou RQD				
		15,71	SURFACE DU TERRAIN									
		0,00	Remblai: terre organique sableuse noire. Devient un sable et silt en profondeur.		CF-1	A	X	65	15	3-8-7-7		AC
		15,10				B	X					
		0,61	Remblai: pierre concassée.		CF-2		X	79	37	3-19-18-22		
1					CF-3		X	50	36	9-16-20-12		AC
5					CF-4		X	50	41	5-18-23-18		
2					CF-5		X	46	15	8-9-6-7		
3					CF-6		X	25	9	6-4-5-6		
4					CF-7		X	67	27	9-12-15-8		
15					CF-8		X	54	15	3-5-10-12		
5					CF-9		X	75	16	10-10-6-7		
6					CF-10		X	29	22	4-10-12-11		AC
7												
25					CF-11		X	15	7	4-2-5-6		

Remarque(s): Les sols sont secs ou légèrement humides jusqu'à 10 m.



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-10

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS					
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION					N, Nc ou RQD				
9	30	6,57 9,14	Terrain naturel: sable fin à moyen, un peu de silt à silteux, traces d'argile, brun foncé, lâche à compact.		CF-12	X	79	8	2-3-5-8								
10	35																
11	40												CF-13	X	79	21	6-10-11-11
12	45												CF-14	X	54	26	5-11-15-18
13	50												CF-15	X	87	18	3-8-10-11
14	55	-0,59 16,30	Présence de gravier et cailloux dans CF-16, dense.		CF-16	A B	X	38	49	12-28-21-19							
15	60																
16	65	-1,36 17,07	Sable moyen brun foncé, un peu de silt, compact.		CF-17	X	87	13	1-2-11-12								
17	70		FIN DU FORAGE														
18	75																
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	

V:\Geotec\76\Style\08E163-BH (T-1798).sty



Nom du consultant:

Projet numéro : 605910

Page 1 de 2

Société du Havre de Montréal

SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-11

Nom du projet: Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville

Nom du requérant : Société du Havre de Montréal

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: 300213,6
Y: 5039687,4
Z: 13,95

Localisation civile : rues Saint-Jacques à de la Commune

Entrepreneur en forage : Forages Cabo inc.

Site numéro : 851

Type de forage : Puits d'observation

Inclinaison : 90 Azimut : 0

Plan de localisation P.I.D.T. No. : ---

Diamètre du forage : Tarière 200mm Ø (0-12,19m)

Diamètre du carottier : -----

Date du début du sondage : 2008-12-14

Préparé par : A. Samostie

Vérifié par : Y. Descôteaux

Profondeur du sondage : 12,19

TYPE D'ÉCHANTILLON		TERMINOLOGIE		INDICE DE QUALITÉ DU ROC		COMPACTÉ		INDICE "N"		NIVEAU D'EAU	
CF	Cuillère fendue	"traces"	1-10%	% RQD	<25	Très lâche	0-4				Puits
TM	Tube à paroi mince	"un peu"	10-20%	QUALIFICATIF	25-50	Lâche	4-10			Date:	Date: 2009-01-21
CD	Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux)	20-35%		50-75	Compact	10-30			Prof.:	Prof.: 8,45
TA	Tarière	"et"	35-50%		75-90	Dense	30-50				
EM	Manuel				90-100	Très dense	>50				
ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON		SYMBOLES		CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)		CONSISTANCE		RÉSISTANC AU CISAILEMENT (Cu)			
	Remanié	N: Indice de pénétration standard		Argille < 0,002 mm		Très molle		<12 kPa			
	Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)		Silt 0,002 à 0,075 mm		Molle		12-25 kPa			
	Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)		Sable 0,075 à 4,75 mm		Ferme		25-50 kPa			
	Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée		Gravier 4,75 à 75 mm		Raide		50-100 kPa			
				Cailloux 75 à 300 mm		Très raide		100-200 kPa			
				Blocs > 300mm		Dure		>200 kPa			

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAU D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
		13,95	SURFACE DE LA RUE									
		0,00	Enrobé bitumineux.									
		13,87	Remblai: pierre concassée de calibre apparent 0-20mm.									
		0,08	Remblai: sable graveleux, un peu de silt, traces d'argile, lâche à dense. Présence de débris de brique, asphalté et béton.									
1		13,35										
		0,60										
		11,52	Terrain naturel: silt argileux gris, traces de sable, avec des matières organiques noire.									
2		2,43										
		9,99										
		3,96	Silt sableux, un peu de gravier et d'argile, très dense.									
4		9,08										
		4,87	Silt gris, traces de sable et d'argile, compact.									
5												
6												
7												
8												

Remarque(s): La conductivité hydraulique des sols présents sous le niveau de l'eau souterraine est de 8,7 E-6 cm/s.



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910

Page 2 de 2



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-11

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
	PROF - pi	NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT				
9											
30					CF-12		X	92	20	5-9-11-15	
10											
35					CF-13		X	87	22	6-11-11-12	
11											
12		1,76 12,19	FIN DU FORAGE								
40											
13											
45											
14											
50											
15											
55											
16											
60											
17											
18											
65											
19											
70											
20											
21											
75											
22											
23											

▲ : N (pen. standard)
 △ : Nc (pen. dynamique)
 ▼ : Cu (laboratoire)
 ▽ : Cu (laboratoire)
 × : Cu (chantier)
 + : Cu (chantier)

W_p w W_i

20 40 60 80

AG : analyse granulométrique
 AC : analyse chimique
 WI : limite liquide
 Wp : limite plastique
 w : teneur en eau
 Rc : résistance en compression
 Rt : résistance en traction
 P_c : préconsolidation
 Cc : coeff. de consolidation
 k : perméabilité
 Dup : éch. duplicata prélevé

V:\Geotec\7\Styl\6\08E163-BH (T-1798).sty



Nom du consultant: **SNC-LAVALIN Environnement** Projet numéro : **605910**

Société du Havre de Montréal



RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **08E163-13**

Nom du projet: **Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville**
 Nom du requérant : **Société du Havre de Montréal**
 Localisation civile : **rues Saint-Jacques à de la Commune**
 Entrepreneur en forage : **Forages Cabo inc.**
 Type de forage : **Tarière évidée** Inclinaison : **90** Azimut : **0**
 Diamètre du forage: **Tarière 200mm Ø (0-13,11m)** Diamètre du carottier: **-----**
 Préparé par : **A. Samostie** Vérifié par : **Y. Descôteaux**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: **300104,4**
 Y: **5039789,2**
 Z: **14,83**
 Site numéro : **637**
 Plan de localisation P.I.D.T. No. : **---**
 Date du début du sondage : **2008-12-15**
 Profondeur du sondage : **13,11**

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTITÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cullière fendue	"traces" 1-10%	% RQD <25	Très lâche	0-4	Date: Date:
TM Tube à paroi mince	"un peu" 10-20%	25-50	Lâche	4-10	Prof.: Prof.:
CD Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux) 20-35%	50-75	Compact	10-30	
TA Tarière	"et" 35-50%	75-90	Dense	30-50	
EM Manuel		90-100	Très dense	>50	

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)
Remanié	N: Indice de pénétration standard R: Refus (N > 100) R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation) % R.Q.D = $\sum \text{Carottes} > 4 \text{ po. (10 cm) longueur forée}$	Argile < 0,002 mm Silt 0,002 à 0,075 mm Sable 0,075 à 4,75 mm Gravier 4,75 à 75 mm Cailloux 75 à 300 mm Blocs > 300mm	Très molle Molle Ferme Raide Très raide Dure	<12 kPa 12-25 kPa 25-50 kPa 50-100 kPa 100-200 kPa >200 kPa

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
		14,83	SURFACE DU TERRAIN									
		0,00	Remblai: terre organique constituée de sable et silt, brun.		CF-1			79	8	1-2-6-8		AC
1		14,22	Remblai: pierre concassée.		CF-2			21	18	12-12-6-8		
		0,61			CF-3			62	13	5-7-6-10		
5					CF-4			67	11	5-6-5-6		
2					CF-5			73	R	5-50/13cm		AC Dup
3		11,78	Béton de ciment.									
		3,05										
4		10,56	Remblai: pierre concassée.									
		4,27										
5		10,26	Remblai: silt sableux gris et criblure de pierre.		CF-6	A		65	37	10-20-17-21		
		4,57				B						
6		9,50	Terrain naturel: silt, un peu de sable à sableux, traces de gravier et d'argile, gris, compact.		CF-7	A		100	19	10-8-11-13		
		5,33				B						
6					CF-8			62	17	4-6-11-10		
7												
8					CF-9			62	15	6-7-8-13		

Remarque(s): Les sols sont secs ou légèrement humides jusqu'à 10 m.



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-13

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
	PROF - pi	NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT				
9											
30					CF-10		X	92	14	3-7-7-12	
10											
35					CF-11		X	87	18	6-7-11-13	
11											
12					CF-12		X	62	20	4-9-11-16	
40											
13		1,72 13,11	Sable grossier dans CF-13A, dense. FIN DU FORAGE		CF-13	A B	X	100	41	10-17-24-31	
14											
45											
15											
50											
16											
55											
17											
18											
60											
19											
65											
20											
70											
21											
75											
22											
23											

V:\Geotec76\Style\08E163-BH (T-1799).sty



Nom du consultant:

Projet numéro : 605910

Page 1 de 2

Société du Havre de Montréal

SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-16

Nom du projet: Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville

Nom du requérant : Société du Havre de Montréal

Coordonnées géodésiques (NAD-1983)

X: 300267,2

Y: 5039677,1

Z: 15,03

Localisation civile : rues Saint-Jacques à de la Commune

Entrepreneur en forage : Forages Cabo inc.

Site numéro : 637

Type de forage : Tarière évidée

Inclinaison : 90 Azimut : 0

Plan de localisation P.I.D.T. No. : - - -

Diamètre du forage : Tarière 200mm Ø (0-12,19m)

Diamètre du carottier: - - - - -

Date du début du sondage : 2008-12-16

Préparé par : A. Samostie

Vérifié par : Y. Descôteaux

Profondeur du sondage : 12,19

TYPE D'ÉCHANTILLON		TERMINOLOGIE		INDICE DE QUALITÉ DU ROC		COMPACTITÉ		INDICE "N"		NIVEAU D'EAU	
CF	Cuillère fendue	"traces"	1-10%	% RQD	QUALIFICATIF	Très lâche	0-4				Tube perforé
TM	Tube à paroi mince	"un peu"	10-20%	<25	Très pauvre	Lâche	4-10			Date:	Date: 2009-01-21
CD	Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux)	20-35%	25-50	Pauvre	Compact	10-30			Prof.:	Prof.: 6,69
TA	Tarière	"et"	35-50%	50-75	Passable	Dense	30-50				
EM	Manuel			75-90	Bon	Très dense	>50				
				90-100	Excellent						
ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON		SYMBOLES		CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)		CONSISTANCE		RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)			
	Remanié	N: Indice de pénétration standard		Argile	< 0,002 mm	Très molle		<12 kPa			
	Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)		Silt	0,002 à 0,075 mm	Molle		12-25 kPa			
	Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)		Sable	0,075 à 4,75 mm	Ferme		25-50 kPa			
	Forage au diamant	% R.Q.D = $\frac{\sum \text{Carottes} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{longueur forée}}$		Gravier	4,75 à 75 mm	Ralide		50-100 kPa			
				Cailloux	75 à 300 mm	Très ralide		100-200 kPa			
				Blocs	> 300mm	Dure		>200 kPa			

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAU D'EAU	ESSAIS
	PROF - pi	NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
		15,03	SURFACE DU TERRAIN								
		0,00	Remblai: sable graveleux et silteux brun, compact, avec des morceaux de brique.	CF-1			46	11	3-6-5-6		
1				CF-2			67	13	4-5-8-6		
5				CF-3			29	12	5-7-5-5		
2				CF-4			31	10	6-6-4-5		
3		10		CF-5	A		46	11	4-6-5-4		
		11,68	Terrain naturel: silt gris, traces à un peu de sable, traces de matières organiques, compact.	CF-5	B		46	11	4-6-5-4		
		3,35		CF-6	A		85	13	5-6-7-5		
4				CF-6	B		85	13	5-6-7-5		
		10,46	Silt gris, traces de sable, de gravier et d'argile, lâche à compact.	CF-7			71	6	1-2-4-3		
5				CF-7			71	6	1-2-4-3		
		15		CF-8			4	11	7-6-5-5		
6				CF-8			4	11	7-6-5-5		
		20		CF-9			100	46	43-23-23-33		
7				CF-9			100	46	43-23-23-33		
		25	Silt gris, un peu de sable et de gravier, traces d'argile, compact à dense.	CF-9			100	46	43-23-23-33		
8				CF-9			100	46	43-23-23-33		
		7,41		CF-9			100	46	43-23-23-33		
		7,62		CF-9			100	46	43-23-23-33		

Remarque(s): La conductivité hydraulique des sols présents sous le niveau de l'eau souterraine est de 6,6 E-6 cm/s.



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910



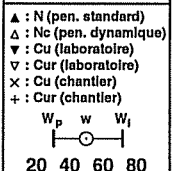
SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-16

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS	
	PROF - pi	NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT					RÉCUPÉRATION
9	30				CF-10			79	21	7-9-12-16		
10	35				CF-11			90	24	6-11-13-13		
12	40	2,84 12,19	FIN DU FORAGE									
13												
14	45											
15	50											
16												
17	55											
18												
19	60											
20	65											
21	70											
22												
23	75											



- ESSAIS**
- AG : analyse granulométrique
 - AC : analyse chimique
 - Wl : limite liquide
 - Wp : limite plastique
 - w : teneur en eau
 - Rc : résistance en compression
 - Rt : résistance en traction
 - P_c : préconsolidation
 - Cc : coeff. de consolidation
 - k : perméabilité
 - Dup : éch. duplicata prélevé



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-17

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE ▲ : N (pen. standard) △ : Nc (pen. dynamique) ▽ : Cu (laboratoire) ∇ : Cu (laboratoire) × : Cu (chantier) + : Cu (chantier) W _p W W _i 20 40 60 80	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS AG : analyse granulométrique AC : analyse chimique WI : limite liquide Wp : limite plastique w : teneur en eau Rc : résistance en compression Rt : résistance en traction P _c : préconsolidation Cc : coeff. de consolidation k : perméabilité Dup : éch. duplicata prélevé	
	PROF - pi	NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT					RÉCUPÉRATION
9	30											
10								7-11-23-16				
11	35											
12	40	1,18 12,19	FIN DU FORAGE									
13												
14	45											
15	50											
16												
17	55											
18	60											
19												
20	65											
21	70											
22												
23	75											

V:\Geotec\76\Style\08E163-BH (T-1798).sty



Nom du consultant:

Projet numéro : 605910

Page 1 de 1

Société du Havre de Montréal

SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-20

Nom du projet: Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville

Nom du requérant: Société du Havre de Montréal

Coordonnées géodésiques (NAD-1983)
X: 300104,2
Y: 5039644,7
Z: 13,74

Localisation civile: rues Saint-Jacques à de la Commune

Entrepreneur en forage: Forages Cabo inc.

Site numéro: 851

Type de forage: Tarière évidée Inclinaison: 90 Azimut: 0

Diamètre du forage: Tarière 200mm Ø (0-5,49m) Diamètre du carottier: -----

Plan de localisation P.I.D.T. No.: ---

Date du début du sondage: 2009-01-07

Préparé par: G. Brossoit

Vérifié par: Y. Descôteaux

Profondeur du sondage: 5,49

TYPE D'ÉCHANTILLON		TERMINOLOGIE		INDICE DE QUALITÉ DU ROC		COMPACTITÉ		INDICE "N"		NIVEAU D'EAU	
CF	Cuillère fendue	"traces"	1-10%	% RQD	<25	Très lâche	0-4	Date:		Date:	
TM	Tube à paroi mince	"un peu"	10-20%	QUALIFICATIF	25-50	Lâche	4-10	Prof.:		Prof.:	
CD	Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux)	20-35%		50-75	Compact	10-30				
TA	Tarière	"et"	35-50%		75-90	Dense	30-50				
EM	Manuel				90-100	Très dense	>50				
ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON		SYMBOLES		CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)		CONSISTANCE		RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)			
	Remanié	N: Indice de pénétration standard		Argile	< 0,002 mm	Très molle		<12 kPa			
	Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)		Silt	0,002 à 0,075 mm	Molle		12-25 kPa			
	Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)		Sable	0,075 à 4,75 mm	Ferme		25-50 kPa			
	Forage au diamant	% R.Q.D = $\sum \text{Carottes} > 4 \text{ po. (10 cm)}$ longueur forée		Gravier	4,75 à 75 mm	Raide		50-100 kPa			
				Cailloux	75 à 300 mm	Très raide		100-200 kPa			
				Blocs	> 300mm	Dure		>200 kPa			

PROFONDEUR (m)	PROF. - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAU D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
		13,74	SURFACE DE LA RUE Enrobé bitumineux. Remblai: pierre concassée.									
		0,00 13,66 0,08 13,05 0,69	Remblai: sable silteux avec traces de gravier, brun. Débris (20%): béton, bois, charbon, briques.		CF-1			37	R	10-50/5cm		
1					CF-2			71	13	6-6-7-5		
5					CF-3			54	6	2-3-3-4		AC
2					CF-4			46	8	8-5-3-35		
3		11,30 2,44	Terrain naturel: silt, un peu de sable à sableux, traces de gravier et d'argile, gris.		CF-5			100	27	11-14-13-14		AC
					CF-6			100	26	7-13-13-13		
4					CF-7			100	27	7-12-15-16		
5					CF-8			100	29	8-13-16-21		
		8,25 5,49	FIN DU FORAGE		CF-9			100	29	14-14-15-18		

Remarque(s):



Nom du consultant:

Projet numéro : 605910

Page 1 de 1

Société du Havre de Montréal

SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-21

Nom du projet: Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville

Nom du requérant : Société du Havre de Montréal

Coordonnées géodésiques (NAD-1983)

X: 300030,8

Y: 5039689,4

Z: 14,45

Localisation civile : rues Saint-Jacques à de la Commune

Entrepreneur en forage : Forages Cabo inc.

Type de forage : Tarière évidée

Inclinaison : 90

Azimut : 0

Diamètre du forage : Tarière 200mm Ø (0-5,79m)

Diamètre du carottier: -----

Site numéro : 851

Plan de localisation P.I.D.T. No. : ---

Date du début du sondage : 2009-01-08

Préparé par : G. Brossoit

Vérfié par : Y. Descôteaux

Profondeur du sondage : 5,79

TYPE D'ÉCHANTILLON		TERMINOLOGIE		INDICE DE QUALITÉ DU ROC		COMPACTITÉ		INDICE "N"		NIVEAU D'EAU	
CF	Cuillère fendue	"traces"	1-10%	% RQD	QUALIFICATIF	Très lâche	0-4	Date:	Date:		
TM	Tube à paroi mince	"un peu"	10-20%	<25	Très pauvre	Lâche	4-10	Prof.:	Prof.:		
CD	Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux)	20-35%	25-50	Pauvre	Compact	10-30				
TA	Tarière	"et"	35-50%	50-75	Passable	Dense	30-50				
EM	Manuel			75-90	Bon	Très dense	>50				
				90-100	Excellent						

PROFONDEUR (m)	PROF. - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
		14,45	SURFACE DE LA RUE									
		0,00	Enrobé bitumineux.									
		14,37	Remblai: pierre concassée avec un peu de silt, gris. Débris (5%): briques.		CF-1			67	R			
		0,08										
		13,84	Remblai: sable et silt, un peu de gravier, brun-noir. Débris (40%): charbon, scorie, briques, mortier, vitre.		CF-2	A		47				
		0,61				B						
1		13,08	Terrain naturel: sable silteux, traces de gravier et d'argile, brun, lâche. Traces d'oxydation et de matières organiques.		CF-3			54	7	1-3-4-6		AC
		1,37										
2		12,32	Silt, un peu de sable, traces de gravier et d'argile, brun, compact.		CF-4			67	22	2-6-16-16		AC
		2,13										
3		11,71	Silt, traces de sable à sableux, traces de gravier et d'argile, gris, compact.		CF-5			71	26	6-13-13-18		
		2,74										
4					CF-6			100	26	7-13-13-18		
					CF-7			100	27	9-15-12-13		
5					CF-8			100	19	5-9-10-11		
					CF-9			100	16	5-6-10-10		
6		8,66	FIN DU FORAGE									
		5,79										
7												
8												

Remarque(s): Les échantillons CF-1 et CF-2 ont été prélevés au moyen d'un cuillère fendue de calibre «HW» ayant un diamètre extérieur de 114mm. L'indice de pénétration pour ces échantillons diffère donc de l'indice «N» de l'essai de pénétration standard.



Nom du consultant: **SNC-LAVALIN Environnement** Projet numéro : **605910**

Société du Havre de Montréal



RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **08E163-23**

Nom du projet: **Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: **300590,1**

Nom du requérant : **Société du Havre de Montréal**

Y: **5039265,7**

Localisation civile : **rues Saint-Jacques à de la Commune**

Z: **15,11**

Entrepreneur en forage : **Forages Cabo inc.**

Site numéro : **637**

Type de forage : **Tarière évidée** Inclinaison : **90** Azimut : **0**

Plan de localisation, P.I.D.T. No. : **---**

Diamètre du forage : **Tarière 200mm Ø (0-9,14m)** Diamètre du carottier : **-----**

Date du début du sondage : **2009-01-08**

Préparé par : **A. Samostie** Vérifié par : **Y. Descôteaux**

Profondeur du sondage : **9,14**

TYPE D'ÉCHANTILLON		TERMINOLOGIE		INDICE DE QUALITÉ DU ROC		COMPACTÉ		INDICE "N"		NIVEAU D'EAU	
CF Cullière fendue	TM Tube à paroi mince	"traces"	1-10%	% RQD	QUALIFICATIF	Très lâche	0-4	Date:	Date:		
CD Échantillon par forage au diamant	TA Tarière	"un peu"	10-20%	<25	Très pauvre	Lâche	4-10	Prof.:	Prof.:		
EM Manuel		adjectif (...eux)	20-35%	25-50	Pauvre	Compact	10-30				
		"et"	35-50%	50-75	Passable	Dense	30-50				
				75-90	Bon	Très dense	>50				
				90-100	Excellent						

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON		SYMBOLES		CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)		CONSISTANCE		RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)	
	Remanié	N: indice de pénétration standard		Argile	< 0,002 mm	Très molle	<12 kPa		
	Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)		Silt	0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa		
	Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)		Sable	0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa		
	Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée		Gravier	4,75 à 75 mm	Ralde	50-100 kPa		
				Cailloux	75 à 300 mm	Très ralde	100-200 kPa		
				Blocs	> 300mm	Dure	>200 kPa		

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAU D'EAU	ESSAIS	
		NIVEAU (m)/PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION					N, Nc ou RQD
15,11		0,00	SURFACE DU TERRAIN										
1		0,00	Remblai: pierre concassée avec des scories, des fragments de brique (traces) et des mottes de silt sableux, lâche.		CF-1			50	49	0-30-19-11			
5		12,67	Remblai: silt brun et gris, traces de sable et d'argile.		CF-2			46	9	9-4-5-3			
2		2,44			CF-3				33	4	3-2-2-2		AC
3					CF-4				29	7	3-4-3-3		AC
10		11,76			CF-5				54	9	3-4-5-3		AC
4		3,35			Terrain naturel: silt brun à gris, un peu de sable à sableux, traces de gravier et d'argile, compact à dense.		CF-6			79	19	5-6-13-19	
5			Silt gris, traces de sable et d'argile, compact.		CF-7			83	41	22-21-20-21		AG	
15					CF-8				67	13	2-5-8-10		
6					CF-9				100	42	12-22-20-29		
20					CF-10				92	29	8-13-16-20		
7		8,71											
8		6,40					CF-11			83	19	6-8-11-13	

Remarque(s):



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-23

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
	PROF - pi	NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT		RÉCUPÉRATION		N, Nc ou RQD
9											
30	5,97 9,14	FIN DU FORAGE		CF-12			17	22	8-11-11-12		
10											
35											
11											
12											
40											
13											
45											
14											
50											
15											
16											
55											
17											
18											
60											
19											
65											
20											
70											
21											
75											
22											
23											

V:\Geotec\76\style\08E163-BH (T-1799).sty



Société du Havre de Montréal



RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **08E163-24**

Nom du projet: **Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville**

Coordonnées géodésiques X: **300573,3**

Nom du requérant : **Société du Havre de Montréal**

(NAD-1983) Y: **5039319,0**

Localisation civile : **rues Saint-Jacques à de la Commune**

Z: **14,86**

Entrepreneur en forage : **Forages Cabo inc.**

Site numéro : **637**

Type de forage : **Tarière évidée** Inclinaison : **90** Azimut : **0**

Plan de localisation P.I.D.T. No. : **---**

Diamètre du forage : **Tarière 200mm Ø (0-9,14m)** Diamètre du carottier: **-----**

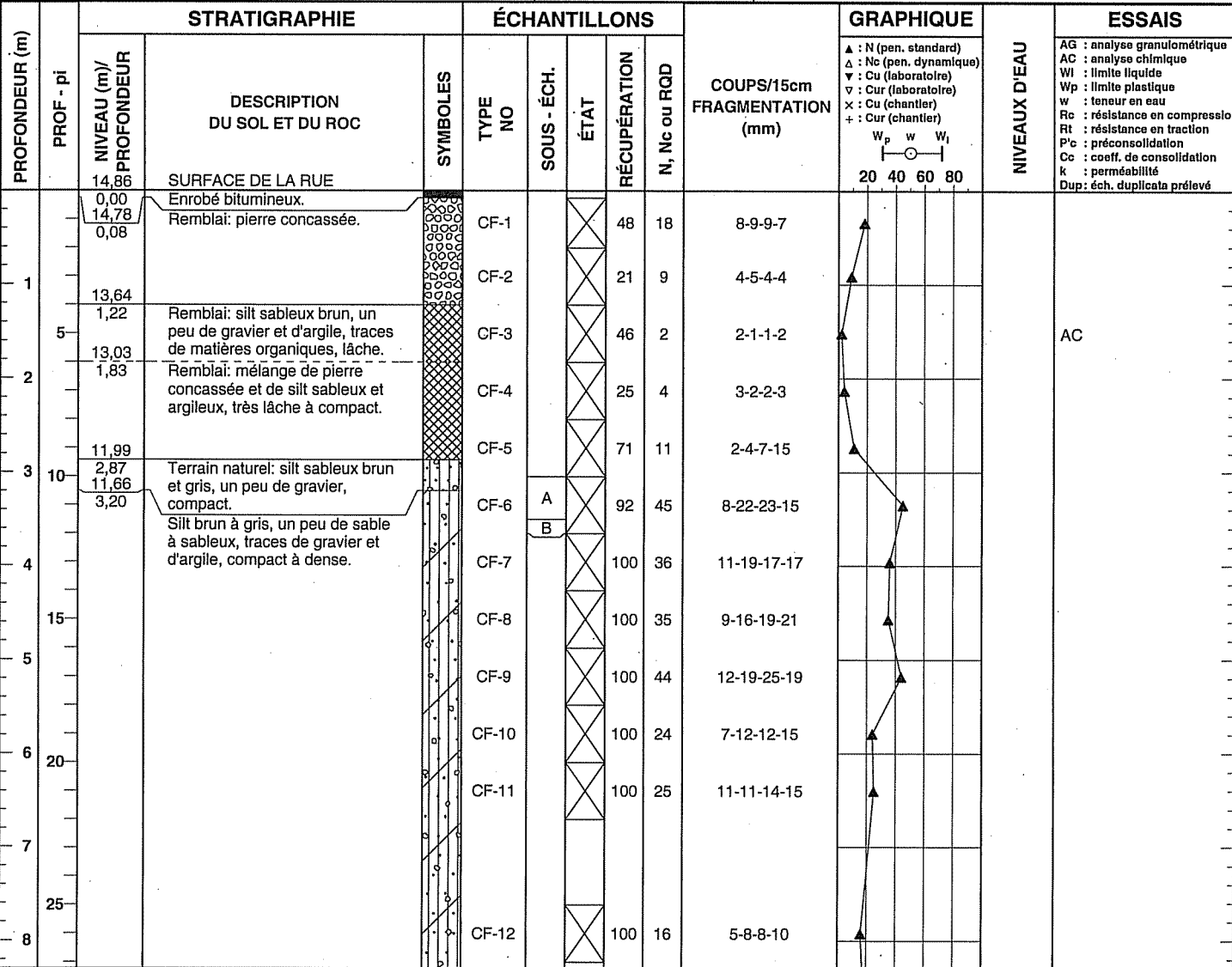
Date du début du sondage : **2009-01-09**

Préparé par : **G. Brossoit** Vérifié par : **Y. Descôteaux**

Profondeur du sondage : **9,14**

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cullière fendue	"traces" 1-10%	% RQD <25	Très lâche	0-4	Date: Date:
TM Tube à paroi mince	"un peu" 10-20%	Très pauvre	Lâche	4-10	Prof.: Prof.:
CD Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux) 20-35%	Pauvre	Compact	10-30	
TA Tarière	"et" 35-50%	Passable	Dense	30-50	
EM Manuel		Bon	Très dense	>50	
		Excellent			
		90-100			

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)
Remanié	N: Indice de pénétration standard	Argille < 0,002 mm	Très molle	<12 kPa
Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)	Silt 0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa
Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)	Sable 0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa
Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée	Gravier 4,75 à 75 mm	Ralide	50-100 kPa
		Cailloux 75 à 300 mm	Très ralide	100-200 kPa
		Blocs > 300mm	Dure	>200 kPa



Remarque(s):



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-24

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE				ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
	PROF - pi	NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
9					CF-13			100	19	7-9-10-9		
30	5,72 9,14	FIN DU FORAGE										
10												
35												
11												
12												
40												
13												
45												
14												
15												
50												
16												
55												
17												
18												
60												
19												
65												
20												
70												
21												
75												
22												
23												



Société du Havre de Montréal



RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **08E163-25**

Nom du projet: **Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville**
 Nom du requérant : **Société du Havre de Montréal**
 Localisation civile : **rues Saint-Jacques à de la Commune**
 Entrepreneur en forage : **Forages Cabo inc.**
 Type de forage : **Tarière évidée** Inclinaison : **90** Azimut : **0**
 Diamètre du forage: **Tarière 200mm Ø (0-5,79m)** Diamètre du carottier: **-----**
 Préparé par : **G. Brossoit** Vérifié par : **Y. Descôteaux**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983)
 X: **300193,4**
 Y: **5039579,0**
 Z: **13,39**
 Site numéro : **851**
 Plan de localisation P.I.D.T. No. : **---**
 Date du début du sondage : **2009-01-08**
 Profondeur du sondage : **5,79**

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTITÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cullière fendue	"traces" 1-10%	% ROD <25	Très lâche	0-4	Date: Date: Prof.: Prof.:
TM Tube à paroi mince	"un peu" 10-20%	25-50	Lâche	4-10	
CD Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux) 20-35%	50-75	Compact	10-30	
TA Tarière	"et" 35-50%	75-90	Dense	30-50	
EM Manuel		90-100	Très dense	>50	

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBÔLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)
Remanié	N: Indice de pénétration standard	Argille < 0,002 mm	Très molle	<12 kPa
Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)	Silt 0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa
Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)	Sable 0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa
Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée	Gravier 4,75 à 75 mm	Raide	50-100 kPa
		Cailloux 75 à 300 mm	Très raide	100-200 kPa
		Blocs > 300mm	Dure	>200 kPa

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAU D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBÔLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
		13,39	SURFACE DE LA RUE									
		0,00	Enrobé bitumineux.									
		13,31	Remblai: pierre concassée.		CF-1	A		44				
		0,08	Débris (20%): briques.			B						
1		12,78	Remblai: sable et silt, traces de gravier à graveleux, brun-gris.		CF-2	A		63				AC
		0,61	Débris (5%): brique et mortier.			B						
5		12,01	Remblai: terre organique sableuse et silteuse, noire, très lâche.		CF-3			58	2	1-1-1-2		AC
		1,38										
2		11,26	Terrain naturel: silt argileux, un peu de sable, gris-brun.		CF-4			78	4	1-2-2		AC
		2,13										
3		10,04	Silt sableux, traces d'argile et de gravier, gris, lâche à compact.		CF-5			33	2	1-1-1-3		
		3,35			CF-6			62	7	5-4-3-4		
4					CF-7			79	8	2-3-5-4		
5					CF-8			83	8	1-3-5-5		
6		7,60	FIN DU FORAGE		CF-9			83	13	2-6-7-16		
		5,79										

Remarque(s): Les échantillons CF-1 et CF-2 ont été prélevés au moyen d'un cullière fendue de calibre «HW» ayant un diamètre extérieur de 114mm. L'indice de pénétration pour ces échantillons diffère donc de l'indice «N» de l'essai de pénétration standard.



Nom du consultant:

Projet numéro : 605910

Page 1 de 3

Société du Havre de Montréal

SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-26

Nom du projet: Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville

Nom du requérant : Société du Havre de Montréal

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: 300561,9
Y: 5039266,9
Z: 15,53

Localisation civile : rues Saint-Jacques à de la Commune

Entrepreneur en forage : Forages Cabo inc.

Site numéro : 851

Type de forage : Tarière évidée

Inclinaison : 90 Azimut : 0

Plan de localisation P.I.D.T. No. : - - -

Diamètre du forage: Tarière (0-15,24m), NW (15,24-19,81m)

Diamètre du carottier: NQ (19,21-26,37m)

Date du début du sondage : 2009-01-10

Préparé par : G. Brossoit

Vérfié par : Y. Descôteaux

Profondeur du sondage : 26,37

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cullière fendue	"traces" 1-10%	% RQD <25	Très lâche	0-4	Date: Date:
TM Tube à paroi mince	"un peu" 10-20%	25-50	Lâche	4-10	Prof.: Prof.:
CD Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux) 20-35%	50-75	Compact	10-30	
TA Tarière	"et" 35-50%	75-90	Dense	30-50	
EM Manuel		90-100	Très dense	>50	

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILEMENT (Cu)
Remanié	N: Indice de pénétration standard	Argile < 0,002 mm	Très molle	<12 kPa
Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)	Silt 0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa
Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)	Sable 0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa
Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée	Gravier 4,75 à 75 mm	Ralide	50-100 kPa
		Cailloux 75 à 300 mm	Très ralide	100-200 kPa
		Blocs > 300mm	Dure	>200 kPa

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS			COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH. ÉTAT	RÉCUPÉRATION N, Nc ou RQD				
		15,53	SURFACE DU TERRAIN								
		0,00	Remblai: pierre concassée.		CF-1		67	R	13-50/8cm		
		15,30	Remblai: sable et silt graveleux brun, pierre concassée, fragments de briques et traces d'argile, lâche à compact. Débris (60%): briques, bois, charbon et verre dans l'échantillons CF-3 et CF-4.		CF-2		79	29	14-18-11-5		
1		0,23			CF-3		75	14	5-10-4-4		AC
2		13,09	Remblai: silt argileux gris-verdâtre, un peu de sable.		CF-4		21	4	1-2-2-5		
		2,44			CF-5		92	5	1-2-3-5		AC
3		12,33	Terrain naturel: silt gris, un peu de sable à sableux, traces de gravier et d'argile, compact à dense.		CF-6		96	17	4-10-7-10		
		3,20			CF-7		100	24	8-10-14-16		AC
4					CF-8		100	26	9-14-12-12		
5					CF-9		100	33	7-17-16-17		
6					CF-10		100	31	8-7-24-23		
7											
8		7,91	Silt gris, un peu de sable, traces d'argile et de gravier, compact.		CF-11		100	21	10-10-11-13		
		7,62									

Remarque(s):



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-26

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE ▲ : N (pen. standard) △ : Nc (pen. dynamique) ▽ : Cu (laboratoire) × : Cu (chantier) + : Cur (chantier) W _p w W _i 20 40 60 80	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS AG : analyse granulométrique AC : analyse chimique W _L : limite liquide W _p : limite plastique w : teneur en eau R _c : résistance en compression R _t : résistance en traction P _c : préconsolidation C _c : coeff. de consolidation k : perméabilité Dup: éch. duplicata prélevé		
	PROF - pi	NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT					RÉCUPÉRATION	N, Nc ou RQD
9	30				CF-12		X	100	21	6-10-11-16			
10	35				CF-13		X	100	26	7-12-14-6			
11	40				CF-14		X	100	11	3-5-6-8			
12	45				CF-15		X	100	12	4-6-6-6			
13	50	0,75 14,78	Silt gris, traces de sable et d'argile, lâche à compact.		CF-16		X	100	4	0-1-3-4			
14	55				CF-17		X	100	11	4-5-6-9			
15	60				CF-18		X	37	R	48-43-50/25cm			
16	65	-3,98 19,51	Silt sableux et graveleux gris, très dense.		CD-19			60					
17	70				CD-20			31					
18	75				CD-21			15					
19	75	-7,81											



Société du Havre de Montréal



RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **08E163-28**

Nom du projet: **Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville**
 Nom du requérant : **Société du Havre de Montréal**
 Localisation civile : **rues Saint-Jacques à de la Commune**
 Entrepeneur en forage : **Forages Cabo inc.**
 Type de forage : **Tarière évidée** Inclinaison : **90** Azimut : **0**
 Diamètre du forage: **Tarière 200mm Ø (0-5,79m)** Diamètre du carottier: **-----**
 Préparé par : **A. Samostie** Vérifié par : **Y. Descôteaux**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983):
 X: **299971,5**
 Y: **5039685,7**
 Z: **13,72**
 Site numéro : **851**
 Plan de localisation P.I.D.T. No. : **---**
 Date du début du sondage : **2009-01-10**
 Profondeur du sondage : **4,88**

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cullière fendue TM Tube à paroi mince CD Échantillon par forage au diamant TA Tarière EM Manuel	"traces" 1-10% "un peu" 10-20% adjectif (...eux) 20-35% "et" 35-50%	% RQD QUALIFICATIF <25 Très pauvre 25-50 Pauvre 50-75 Passable 75-90 Bon 90-100 Excellent	Très lâche Lâche Compact Dense Très dense	0-4 4-10 10-30 30-50 >50	Date: Date: Prof.: Prof.:
ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)	
Remanlé Intact (tube à paroi mince) Perdu Forage au diamant	N: Indice de pénétration standard R: Refus (N > 100) R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation) % R.Q.D = $\sum \text{Carottes} > 4 \text{ po. (10 cm) longueur forée}$	Argile < 0,002 mm Silt 0,002 à 0,075 mm Sable 0,075 à 4,75 mm Gravier 4,75 à 75 mm Cailloux 75 à 300 mm Blocs > 300mm	Très molle Molle Ferme Raide Très raide Dure	<12 kPa 12-25 kPa 25-50 kPa 50-100 kPa 100-200 kPa >200 kPa	

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH. ÉTAT	RÉCUPÉRATION	N, Nc ou RQD				
		13,72	SURFACE DE LA RUE									
		0,00	Enrobé bitumineux.									
		13,59	Béton de ciment.									
		0,13	Remblai: pierre concassée avec un peu de silt. Débris (5%): briques.									
		13,42										
		0,30	Remblai: sable et gravier, un peu de silt, brun.									
		12,96										
		0,76	Remblai: silt, un peu de sable à sableux, traces de gravier, brun, compact.									
		12,55										
		1,17										
		11,28	Terrain naturel: silt, traces à un peu de sable, gris, compact à dense.									
		2,44										
		8,84	FIN DU FORAGE									
		4,88										

Remarque(s): Les échantillons CF-1 et CF-2 ont été prélevés au moyen d'un cullière fendue de calibre «HW» ayant un diamètre extérieur de 114mm. L'indice de pénétration pour ces échantillons diffère donc de l'indice «N» de l'essai de pénétration standard.



Nom du consultant:

Projet numéro : 605910

Page 1 de 2

Société du Havre de Montréal

SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-29

Nom du projet: Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville

Nom du requérant : Société du Havre de Montréal

Coordonnées géodésiques (NAD-1983)

X: 300560,4

Y: 5039367,0

Z: 14,70

Localisation civile : rues Saint-Jacques à de la Commune

Site numéro : 637

Entrepreneur en forage : Forages Cabo inc.

Type de forage : Tarière évidée

Inclinaison : 90

Azimut : 0

Plan de localisation P.I.D.T. No. : - - -

Diamètre du forage : Tarière 200mm Ø (0-9,14m)

Diamètre du carottier : - - - -

Date du début du sondage : 2009-01-09

Préparé par : A. Samostie

Vérfifié par : Y. Descôteaux

Profondeur du sondage : 9,14

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTITÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cullière fendue	"traces" 1-10%	% RQD	Très lâche	0-4	Date: Date:
TM Tube à paroi mince	"un peu" 10-20%	<25	Lâche	4-10	Prof.: Prof.:
CD Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux) 20-35%	25-50	Compact	10-30	
TA Tarière	"et" 35-50%	50-75	Dense	30-50	
EM Manuel		75-90	Très dense	>50	
		90-100			
ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)	
Remanié	N: Indice de pénétration standard	Argile < 0,002 mm	Très molle	<12 kPa	
Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)	Silt 0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa	
Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)	Sable 0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa	
Forage au diamant	% R.Q.D = $\sum \text{Carottes} > 4 \text{ po. (10 cm) longueur forée}$	Gravier 4,75 à 75 mm	Raïde	50-100 kPa	
		Cailloux 75 à 300 mm	Très raïde	100-200 kPa	
		Blocs > 300mm	Dure	>200 kPa	

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAU D'EAU	ESSAIS	
	PROF. - pi	NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT					RÉCUPÉRATION
	14,70	0,00	SURFACE DU TERRAIN									
1		0,00	Remblai: mélange hétérogène de silt, sable et gravier, brun à noirâtre, avec des traces de débris (mortier, briques, scories, matières organiques), lâche à compact.		CF-1			33	25	0-14-11-16		
					CF-2			71	17	10-8-9-7		AC
5					CF-3			54	5	2-2-3-5		AC
2		12,57	Terrain naturel: silt sableux et graveleux brun à gris-verdâtre, traces à un peu d'argile, compact.		CF-4	A		79	18	5-8-10-11		
		2,13			CF-5	B		67	23	10-7-16-19		AG
3		11,65	Silt gris, un peu de sable à sableux, traces d'argile et de gravier, compact à très dense.		CF-6			79	28	11-14-14-16		
		3,05			CF-7			79	34	22-17-17-18		
4					CF-8			87	59	7-24-35-37		
5					CF-9			79	49	17-22-27-28		AG
6		8,91	Silt gris, traces d'argile et de sable, compact.		CF-10			94	26	9-11-15-20		
		5,79			CF-11			92	23	7-11-12-14		
7												
8												

Remarque(s):



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910

Page 2 de 2



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-29

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS			COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
	PROF - pi	NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.				
9										
30		5,56 9,14	FIN DU FORAGE		CF-12			75	21	17-10-11-14
10										
35										
11										
12										
40										
13										
45										
14										
50										
15										
55										
16										
60										
17										
65										
18										
70										
19										
75										
20										
21										
22										
23										

V:\Geotec76\Style\08E163-BH (T-1799).sty

GRAPHIQUE

- ▲ : N (pen. standard)
- △ : Nc (pen. dynamique)
- ▽ : Cu (laboratoire)
- × : Cu (chantier)
- + : Cur (chantier)

W_p w W_l

20 40 60 80

ESSAIS

- AG : analyse granulométrique
- AC : analyse chimique
- Wl : limite liquide
- Wp : limite plastique
- w : teneur en eau
- Rc : résistance en compression
- Rt : résistance en traction
- Pc : préconsolidation
- Cc : coeff. de consolidation
- k : perméabilité
- Dup: éch. duplicata prélevé



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910

Page 2 de 2



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-30

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS	
	PROF - pi	NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT		RÉCUPÉRATION		N, Nc ou RQD	▲ : N (pen. standard) △ : Nc (pen. dynamique) ▼ : Cu (laboratoire) ∇ : Cu (laboratoire) × : Cu (chantier) + : Cu (chantier)
9					CF-12		×	100	35	7-14-21-20	▲	
30	5,68 9,14	FIN DU FORAGE										
10												
35												
11												
40												
12												
45												
14												
50												
16												
55												
17												
60												
18												
65												
20												
70												
22												
75												
23												

V:\Geotec\76\Style\08E163-BH (T-1799).sty



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant: Projet numéro : 605910



RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° 08E163-31

Nom du projet: Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville

Nom du requérant : Société du Havre de Montréal

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: 300514,6 Y: 5039481,8 Z: 14,73

Localisation civile : rues Saint-Jacques à de la Commune

Entrepreneur en forage : Forages Cabo inc.

Site numéro : 637

Type de forage : Tarière évidée Inclinaison : 90 Azimut : 0

Diamètre du forage : Tarière 200mm Ø (0-9,14m) Diamètre du carottier: -----

Plan de localisation P.I.D.T. No. : ---

Préparé par : G. Brossoit Vérifié par : Y. Descôteaux

Date du début du sondage : 2009-01-12

Profondeur du sondage : 9,14

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTITÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cullière fendue	"traces" 1-10%	% RQD <25	Très lâche	0-4	Date: Date:
TM Tube à paroi mince	"un peu" 10-20%	25-50	Lâche	4-10	Prof.: Prof.:
CD Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux) 20-35%	50-75	Compact	10-30	
TA Tarière	"et" 35-50%	75-90	Dense	30-50	
EM Manuel		90-100	Très dense	>50	

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)
Remanié	N: Indice de pénétration standard	Argile < 0,002 mm	Très molle	<12 kPa
Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)	Silt 0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa
Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)	Sable 0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa
Forage au diamant	% R.Q.D = $\frac{\sum \text{Carottes} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{longueur forée}}$	Gravier 4,75 à 75 mm	Raïde	50-100 kPa
		Cailloux 75 à 300 mm	Très raïde	100-200 kPa
		Blocs > 300mm	Dure	>200 kPa

PROFONDEUR (m)	PROF. - pi	STRATIGRAPHIE		ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAU D'EAU	ESSAIS
		DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
14,73		SURFACE DE LA RUE									
0,00		Enrobé bitumineux.		CF-1			54	R	38-50/13cm		
14,65	0,08	Remblai: pierre concassée et sable graveleux, brun. Débris (5%): briques.		CF-2			33	33	18-16-17-15		
12,60	2,13	Terrain naturel: alternance de silt, un peu de sable et de silt argileux, traces de gravier, brun et gris.		CF-3			4	16	10-11-5-5		AC
10,16	4,57	Argile silteuse, traces de sable, gris.		CF-4			54	12	5-5-7-7		AC
8,94	5,79	Silt gris, traces de sable et d'argile, compact à dense.		CF-5			100	8	3-4-4-6		AC
				CF-6			100	10	4-4-6-6		AC
				CF-7			62	4	2-2-2-2		
				CF-8			100	2	0-1-1-1		
				CF-9			100	2	1-1-1-2		
				CF-10			67	12	2-3-9-10		
				CF-11			100	41	11-17-24-29		

Remarque(s):



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910

Page 2 de 2



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-31

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS	
	PROF - pi	NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT					RÉCUPÉRATION
9					CF-12		⊗	100	41	14-20-21-23		
30	5,59 9,14	FIN DU FORAGE										
10												
35												
11												
12												
40												
13												
45												
14												
15												
50												
16												
55												
17												
18												
60												
19												
65												
20												
70												
21												
75												
22												
23												

V:\Geotec76\Style\08E163-BH (T-1799).sv

GRAPHIQUE

- ▲ : N (pen. standard)
- △ : Nc (pen. dynamique)
- ▽ : Cu (laboratoire)
- × : Cur (laboratoire)
- ⊗ : Cur (chantier)
- + : Cur (chantier)

W_p w W_l

20 40 60 80

ESSAIS

- AG : analyse granulométrique
- AC : analyse chimique
- WL : limite liquide
- Wp : limite plastique
- w : teneur en eau
- Rc : résistance en compression
- Rt : résistance en traction
- Pc : préconsolidation
- Cc : coeff. de consolidation
- k : perméabilité
- Dup : éch. duplicata prélevé



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910

Page 2 de 2



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-34

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS			COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS		
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT					RÉCUPÉRATION	N, Nc ou RQD
9		4,91 8,84	FIN DU FORAGE		CF-14			83	29	9-9-20-18			
30													
10													
35													
11													
12													
40													
13													
45													
14													
50													
16													
55													
17													
18													
60													
19													
65													
20													
21													
70													
22													
75													
23													



Nom du consultant: **SNC-LAVALIN** Environnement
 Projet numéro : **605910**

RAPPORT DE FORAGE

Société du Havre de Montréal



Sondage N° **08E163-35**

Nom du projet: **Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983)
 X: **300267,0**
 Y: **5039614,8**
 Z: **13,55**

Nom du requérant : **Société du Havre de Montréal**

Site numéro : **851**

Localisation civile : **rues Saint-Jacques à de la Commune**

Entrepreneur en forage : **Forages Cabo inc.**

Plan de localisation P.I.D.T. No. : **---**

Type de forage : **Tarière évidée** Inclinaison : **90** Azimut : **0**

Diamètre du forage : **Tarière 200mm Ø (0-4,88m)** Diamètre du carottier : **-----**

Date du début du sondage : **2008-12-16**

Préparé par : **L. Boisseau** Vérifié par : **Y. Méthot**

Profondeur du sondage : **4,88**

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTITÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cuillère fendue	"traces" 1-10%	% RQD <25	Très lâche	0-4	Date: Date: Prof.: Prof.:
TM Tube à paroi mince	"un peu" 10-20%	QUALIFICATIF 25-50	Lâche	4-10	
CD Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux) 20-35%	50-75	Compact	10-30	
TA Tarière	"et" 35-50%	75-90	Dense	30-50	
EM Manuel		90-100	Très dense	>50	

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)
Remanié	N: Indice de pénétration standard	Argille < 0,002 mm	Très molle	<12 kPa
Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)	Silt 0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa
Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)	Sable 0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa
Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée	Gravier 4,75 à 75 mm	Ralide	50-100 kPa
		Cailloux 75 à 300 mm	Très ralide	100-200 kPa
		Blocs > 300mm	Dure	>200 kPa

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
		13,55	SURFACE DE LA RUE									
		0,00	Enrobé bitumineux.									
		13,47	Béton de ciment.									
		0,08	Remblai: sable graveleux.									
		13,29	Brun-gris.									
		0,26										
1		12,33										
		1,22	Remblai: silt sableux avec traces de gravier. Brun-gris.									
5												
		11,34										
2		2,21	Remblai: sable, un peu de gravier. Brun pâle.									
		10,50										
3		3,05	Remblai: sable silteux, un peu de gravier: débris (30-40%): brique et bois.									
		9,28										
4		4,27	Terrain naturel: sable silteux, un peu de gravier. Gris.									
		8,67										
5		4,88	FIN DU FORAGE									

Remarque(s):



Nom du consultant: **SNC-LAYALIN** Environnement
Projet numéro : **605910**

Société du Havre de Montréal



RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **08E163-36**

Nom du projet: **Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983)
X: **300232,8**
Y: **5039557,1**
Z: **13,66**

Nom du requérant : **Société du Havre de Montréal**

Site numéro : **851**

Localisation civile : **rues Saint-Jacques à de la Commune**

Entrepreneur en forage : **Forages Cabo inc.**

Plan de localisation P.I.D.T. No. : **---**

Type de forage : **Puits d'observation**

Inclinaison : **90** Azimut : **0**

Date du début du sondage : **2008-12-16**

Diamètre du forage : **Tarière 200mm Ø (0-6,40m)**

Diamètre du carottier : **-----**

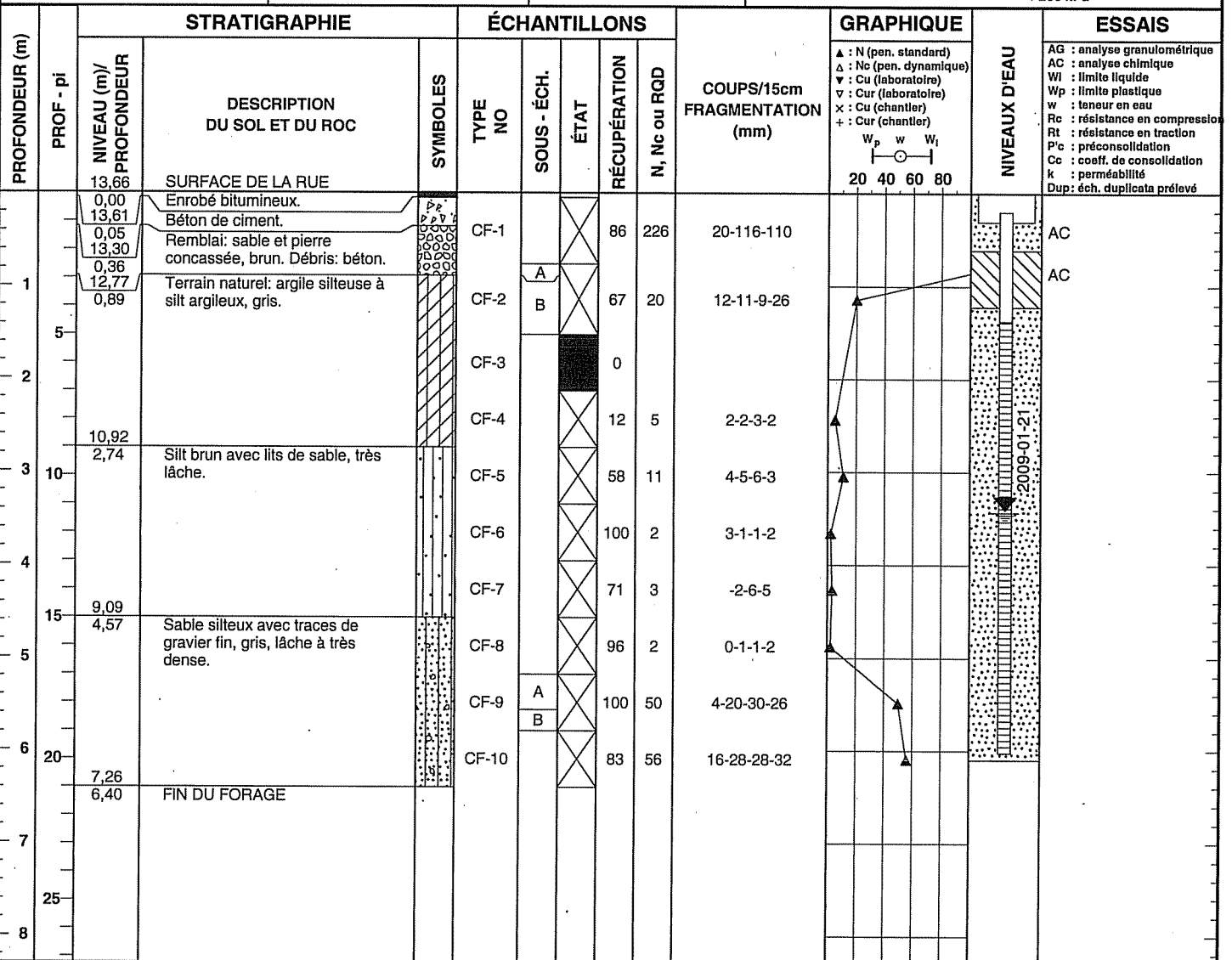
Profondeur du sondage : **6,40**

Préparé par : **L. Boisseau**

Vérfié par : **Y. Méthot**

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTITÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cullière fendue	"traces"	% RQD <25	Très lâche	0-4	Date: 2009-01-21 Prof.: 3,41
TM Tube à paroi mince	"un peu"	25-50	Lâche	4-10	
CD Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux)	50-75	Compact	10-30	
TA Tarière	"et"	75-90	Dense	30-50	
EM Manuel		90-100	Très dense	>50	

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)
Remanié	N: Indice de pénétration standard	Argile < 0,002 mm	Très molle	<12 kPa
Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)	Silt 0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa
Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)	Sable 0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa
Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée	Gravier 4,75 à 75 mm	Raide	50-100 kPa
		Cailloux 75 à 300 mm	Très raide	100-200 kPa
		Blocs > 300mm	Dure	>200 kPa



Remarque(s): Les échantillons CF-1 et CF-2 ont été prélevés au moyen d'un cullière fendue de calibre «HW» ayant un diamètre extérieur de 114mm. L'indice de pénétration pour ces échantillons diffère donc de l'indice «N» de l'essai de pénétration standard.



Nom du consultant:

Projet numéro : 605910

Page 1 de 1

Société du Havre de Montréal

SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-37

Nom du projet: Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville

Nom du requérant : Société du Havre de Montréal

Coordonnées géodésiques (NAD-1983)

X: 300155,8

Y: 5039598,7

Z: 13,45

Localisation civile : rues Saint-Jacques à de la Commune

Entrepreneur en forage : Forages Cabo inc.

Type de forage : Puits d'observation

Inclinaison : 90

Azimut : 0

Diamètre du forage : Tarière 200mm Ø (0-6,40m)

Diamètre du carottier: -----

Site numéro : 851

Plan de localisation P.I.D.T. No. : ---

Date du début du sondage : 2008-12-17

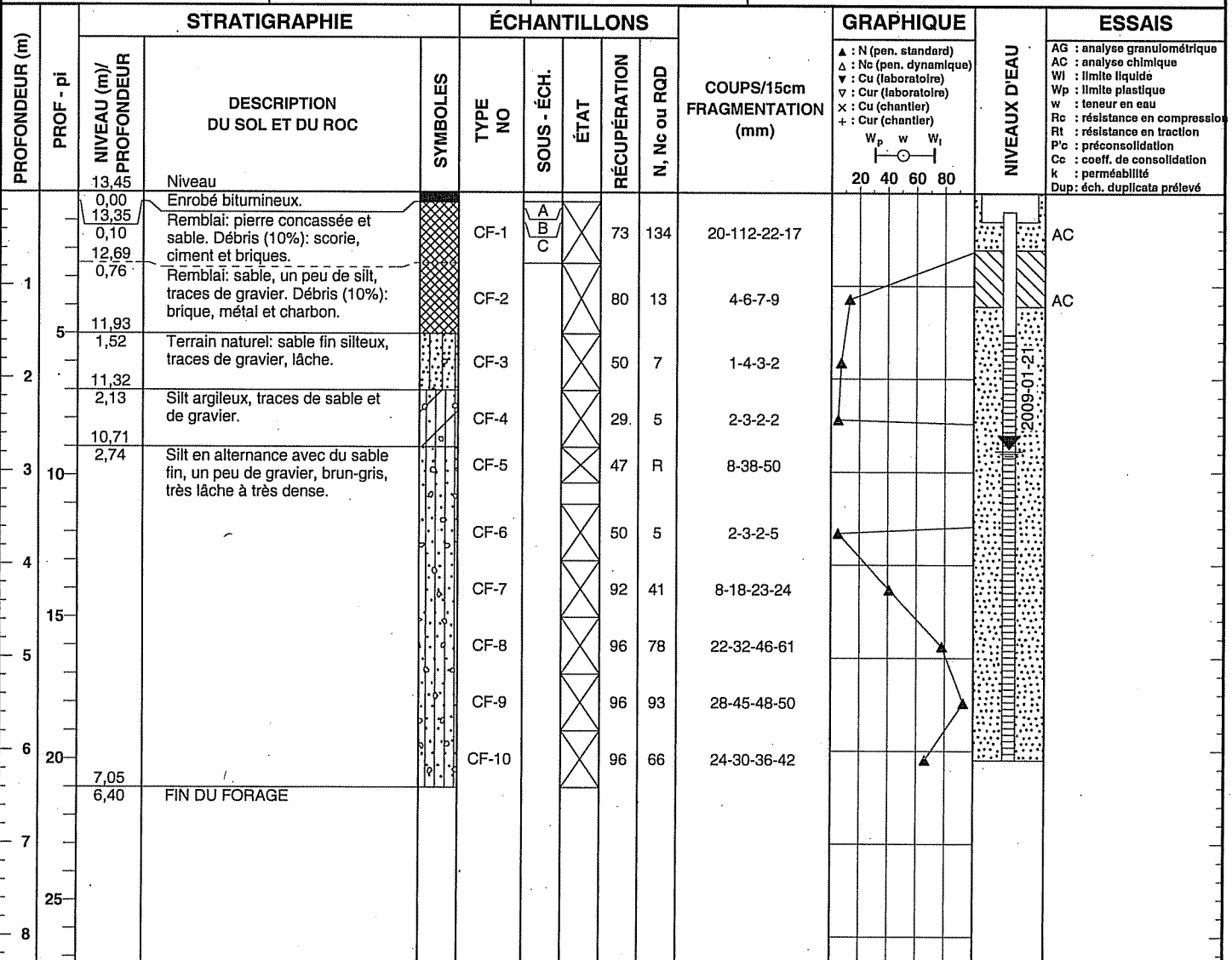
Préparé par : L. Boisseau

Vérfifié par : Y. Méthot

Profondeur du sondage : 6,40

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTITÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cuillère fendue	"traces" 1-10%	% RQD <25	Très lâche	0-4	Date: 2009-01-21 Prof.: 2,75
TM Tube à paroi mince	"un peu" 10-20%	25-50	Lâche	4-10	
CD Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux) 20-35%	50-75	Compact	10-30	
TA Tarière	"et" 35-50%	75-90	Dense	30-50	
EM Manuel		90-100	Très dense	>50	

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)
Remanié	N: Indice de pénétration standard R: Refus (N > 100) R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation) % R.Q.D = $\sum \frac{\text{Carottes} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{longueur forée}}$	Argile < 0,002 mm	Très molle	<12 kPa
Intact (tube à paroi mince)		Silt 0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa
Perdu		Sable 0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa
Forage au diamant		Gravier 4,75 à 75 mm	Raïde	50-100 kPa
		Cailloux 75 à 300 mm	Très raïde	100-200 kPa
		Blocs > 300mm	Dure	>200 kPa



Remarque(s): Les échantillons CF-1 et CF-2 ont été prélevés au moyen d'un cuillère fendue de calibre «HW» ayant un diamètre extérieur de 114mm. L'indice de pénétration pour ces échantillons diffère donc de l'indice «N» de l'essai de pénétration standard.



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-38

Page 1 de 1

Nom du projet: **Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville**

Nom du requérant: **Société du Havre de Montréal**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983)
X: **300068,3**
Y: **5039667,1**
Z: **13,83**

Localisation civile: **rues Saint-Jacques à de la Commune**

Entrepreneur en forage: **Forages Cabo inc.**

Type de forage: **Puits d'observation**

Inclinaison: **90** Azimut: **0**

Diamètre du forage: **Tarière 200mm Ø (0-6,04m)**

Diamètre du carottier: **-----**

Site numéro: **851**

Plan de localisation P.I.D.T. No.: **---**

Date du début du sondage: **2009-01-07**

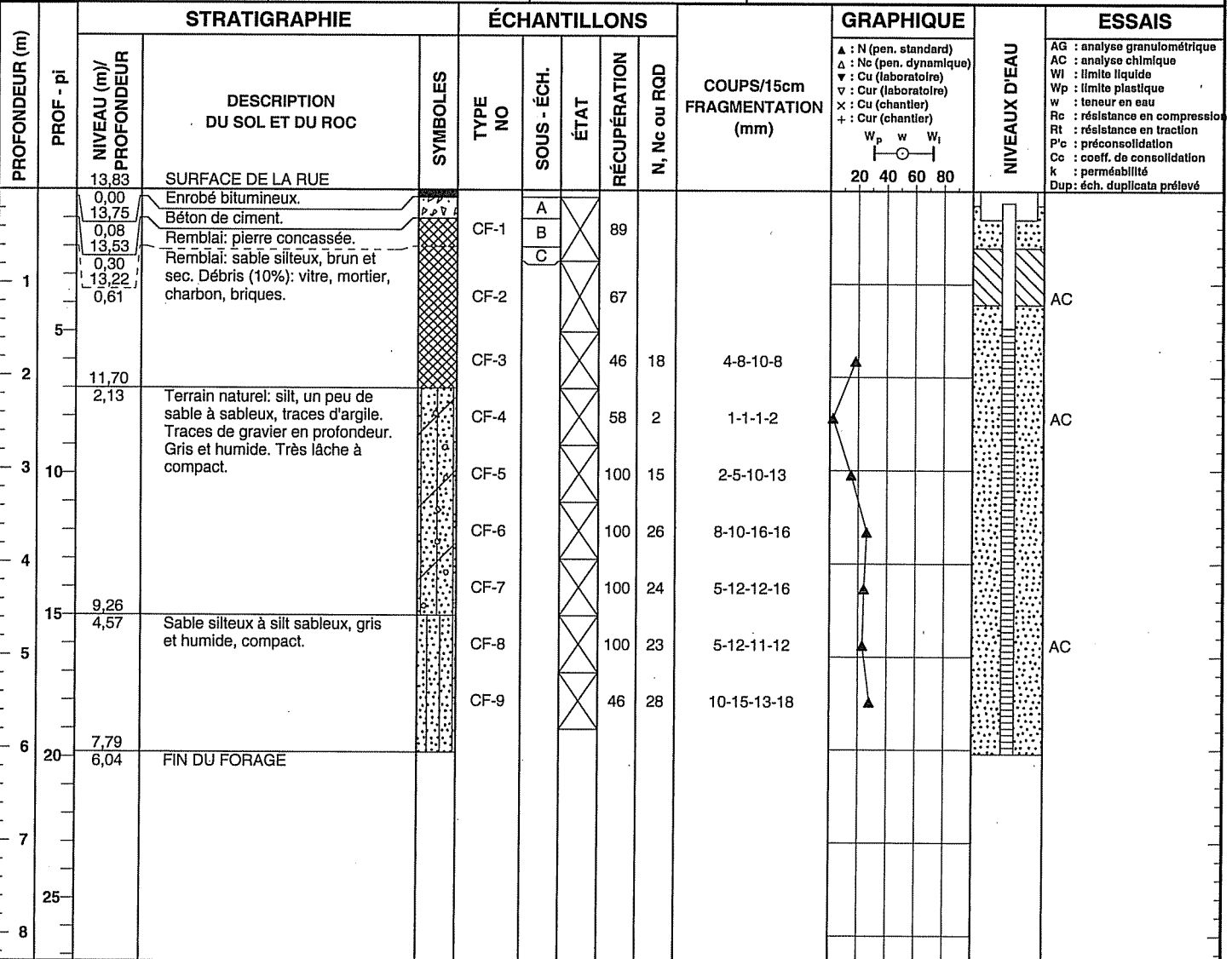
Préparé par: **G. Brossoit**

Vérfié par: **Y. Descôteaux**

Profondeur du sondage: **6,04**

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTITÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cuillère fendue	"traces"	% RQD <25	Très lâche	0-4	À sec
TM Tube à paroi mince	"un peu"	25-50	Lâche	4-10	
CD Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux)	50-75	Compact	10-30	Date: 2009-01-21
TA Tarière	"et"	75-90	Dense	30-50	Prof.: Prof.:
EM Manuel		90-100	Très-dense	>50	

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (Cu)
Remanié	N: Indice de pénétration standard	Argile < 0,002 mm	Très molle	<12 kPa
Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)	Silt 0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa
Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)	Sable 0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa
Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée	Gravier 4,75 à 75 mm	Raide	50-100 kPa
		Cailloux 75 à 300 mm	Très raide	100-200 kPa
		Blocs > 300mm	Dure	>200 kPa



Remarque(s): Les échantillons CF-1 et CF-2 ont été prélevés au moyen d'un cuillère fendue de calibre «HW» ayant un diamètre extérieur de 114mm. L'indice de pénétration pour ces échantillons diffère donc de l'indice «N» de l'essai de pénétration standard.

V:\Geotec\76\Style\08E163-BH (T-1798).sty



Nom du consultant:

Projet numéro : 605910

Page 1 de 1

Société du Havre de Montréal

SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-39

Nom du projet: Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville

Nom du requérant : Société du Havre de Montréal

Coordonnées géodésiques (NAD-1983)

X: 300237,4

Y: 5039693,0

Z: 15,02

Localisation civile : rues Saint-Jacques à de la Commune

Entrepreneur en forage : Forages Cabo inc.

Site numéro : 637

Type de forage : Tarière évidée

Inclinaison : 90

Azimut : 0

Plan de localisation P.I.D.T. No. : - - -

Diamètre du forage : Tarière 200mm Ø (0-5,18m)

Diamètre du carottier : - - - -

Date du début du sondage : 2008-12-04

Préparé par : L. Boisseau

Vérfié par : Y. Méthot

Profondeur du sondage : 5,18

TYPE D'ÉCHANTILLON		TERMINOLOGIE		INDICE DE QUALITÉ DU ROC		COMPACTITÉ		INDICE "N"		NIVEAU D'EAU	
CF	Cuillère fendue	"traces"	1-10%	% RQD	QUALIFICATIF	Très lâche	0-4	Date:	Date:		
TM	Tube à paroi mince	"un peu"	10-20%	<25	Très pauvre	Lâche	4-10	Prof.:	Prof.:		
CD	Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux)	20-35%	25-50	Pauvre	Compact	10-30				
TA	Tarière	"et"	35-50%	50-75	Passable	Dense	30-50				
EM	Manuel			75-90	Bon	Très dense	>50				
				90-100	Excellent						
ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON			SYMBOLES		CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)		CONSISTANCE		RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)		
	Remanié	N: Indice de pénétration standard		Argille	< 0,002 mm	Très molle	<12 kPa				
	Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)		Silt	0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa				
	Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)		Sable	0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa				
	Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée		Gravier	4,75 à 75 mm	Ralide	50-100 kPa				
				Cailloux	75 à 300 mm	Très ralide	100-200 kPa				
				Blocs	> 300mm	Dure	>200 kPa				

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
		15,02	SURFACE DU TERRAIN									
		0,00	Remblai: sable fin silteux, traces gravier à graveleux. Brun. Débris (15%) briques et mortier.		CF-1			38	7	2-3-4-7		
1					CF-2			21	55	7-41-14-8		
5					CF-3			58	35	4-14-21-23		AC
2		13,19	Remblai: sable graveleux, traces de silt. Débris (1%): briques.		CF-4			90	R	20-50/10cm		
		1,83	Remblai: débris (75%): Ciment, mortier. Présence de sable silteux.		CF-5			8	28	6-12-16-17		
		12,94	Remblai: Sable fin silteux. Brun. Débris (20%): charbon, ciment, briques et mortier.		CF-6			50	38	7-10-28-13		AC
		2,08			CF-7			58	27	12-10-17-9		AC
3		12,28	Terrain naturel: argile silteuse. Gris. Présence de matières organiques.		CF-8	A		50	51	4-24-27-7		
		2,74	Sable, un peu de gravier et silt. Présence d'eau.		CF-9	B		83	24	7-14-10-8		
4		11,03	FIN DU FORAGE									
		3,99										
		10,85										
		4,17										
5		9,84										
		5,18										

Remarque(s):

V:\Geotec\76\Style\08E163-BH (T-1798).sty

Date de production 2009-02-27



Nom du consultant:

Projet numéro : 605910

Page 1 de 1

Société du Havre de Montréal

SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-40

Nom du projet: Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville

Nom du requérant : Société du Havre de Montréal

Coordonnées géodésiques (NAD-1983)

X: 300625,1

Y: 5039294,5

Z: 15,10

Localisation civile : rues Saint-Jacques à de la Commune

Entrepreneur en forage : Forages Cabo inc.

Type de forage : Tarière évidée

Inclinaison : 90 Azimut : 0

Diamètre du forage : Tarière 200mm Ø (0-4,88m)

Diamètre du carottier : -----

Préparé par : L. Boisseau

Véritifié par : Y. Méthot

Site numéro : 637

Plan de localisation P.I.D.T. No. : ---

Date du début du sondage : 2008-12-04

Profondeur du sondage : 4,88

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTITÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cullière fendue	"traces" 1-10%	% RQD <25	Très lâche	0-4	Date:
TM Tube à paroi mince	"un peu" 10-20%	25-50	Lâche	4-10	Date:
CD Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux) 20-35%	50-75	Compact	10-30	Prof.:
TA Tarière	"et" 35-50%	75-90	Dense	30-50	Prof.:
EM Manuel		90-100	Très dense	>50	

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILEMENT (Cu)
Remanié	N: indice de pénétration standard	Argile < 0,002 mm	Très molle	<12 kPa
Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)	Silt 0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa
Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)	Sable 0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa
Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée	Gravier 4,75 à 75 mm	Raide	50-100 kPa
		Cailloux 75 à 300 mm	Très raide	100-200 kPa
		Blocs > 300mm	Dure	>200 kPa

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE				ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
	PROF - pi	NIVEAU (m)/PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
	15,10	0,00	SURFACE DU TERRAIN									
		0,00	Remblai: sable fin, un peu de silt à silteux. Traces de gravier. Brun. Débris en zone inférieure (40%): béton, brique, mortier, verre, charbon.		CF-1			71	11	3-5-6-11		
1		13,88	Remblai: sable. Brun. Débris (25%): brique et mortier.		CF-2			58	58	5-10-48-12		AC
5		1,22	Remblai: débris de Charbon et scorie.		CF-3			54	23	21-14-9-6		AC
2		13,27	Remblai: sable fin silteux, traces d'argile et de gravier. Beige. Débris (5%): ciment.		CF-4	A		67	6	8-3-3-3		AC
		1,83			CF-5	B		54	7	1-3-4-1		AC
		13,07			CF-6			79	2	1-1-1-3		
		2,03			CF-7			100	12	3-5-7-8		
		12,66			CF-8			100	17	3-7-10-9		
3		3,05	Silt, traces de sable et argile. Gris.									
4												
5		10,22	FIN DU FORAGE									
		4,88										
6												
7												
8												

Remarque(s):



Nom du consultant: **SNC-LAVALIN Environnement** Projet numéro : **605910**

Société du Havre de Montréal



RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **08E163-41**

Nom du projet: **Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983):
 X: **300637,5**
 Y: **5039395,4**
 Z: **14,42**

Nom du requérant : **Société du Havre de Montréal**

Site numéro : **637**

Localisation civile : **rues Saint-Jacques à de la Commune**

Entrepreneur en forage : **Forages Cabo inc.**

Plan de localisation P.I.D.T. No. : **---**

Type de forage : **Tarière évidée** Inclinaison : **90** Azimut : **0**

Diamètre du forage : **Tarière 200mm Ø (0-4,88m)** Diamètre du carottier: **-----**

Date du début du sondage : **2008-12-05**

Préparé par : **L. Boisseau** Vérifié par : **Y. Méthot**

Profondeur du sondage : **4,88**

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTITÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cullière fendue	"traces" 1-10%	% RQD <25	Très lâche	0-4	Date: Date:
TM Tube à paroi mince	"un peu" 10-20%	25-50	Lâche	4-10	Prof.: Prof.:
CD Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux) 20-35%	50-75	Compact	10-30	
TA Tarière	"et" 35-50%	75-90	Dense	30-50	
EM Manuel		90-100	Très dense	>50	

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)
Remanié	N: Indice de pénétration standard	Argile < 0,002 mm	Très molle	<12 kPa
Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)	Silt 0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa
Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)	Sable 0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa
Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée	Gravier 4,75 à 75 mm	Raide	50-100 kPa
		Cailloux 75 à 300 mm	Très raide	100-200 kPa
		Blocs > 300mm	Dure	>200 kPa

PROFONDEUR (m)	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
	PROF - pi	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
14,42		SURFACE DU TERRAIN									
0,00		Remblai: sable silteux, un peu de gravier. Brun. Débris en profondeur (40%): béton, briques et charbon.		CF-1			62	8	1-4-4-27		AC
13,20		Remblai: sable graveleux. Brun. Débris (5%): briques.		CF-2			66	R	49-50/8cm		
1,22				CF-3			62	57	3-27-30-24		
13,05		Remblai: débris de ciment, mortier, briques, charbon, bois.		CF-4	A		50	30	18-12-18-6		AC
1,37				CF-5	B		54	14	2-5-9-11		AC
11,90		Terrain naturel: silt argileux. Brun et noir. Beaucoup de matières organiques. Débris (1%): mortier.		CF-6			83	26	6-12-14-19		
2,44				CF-7			79	25	8-11-14-13		
11,37		Terrain Naturel: silt à silt sableux. un peu d'argile et traces de gravier. Gris-vert. Un peu de matières organiques.		CF-8			83	17	4-8-9-11		
2,52											
9,54		FIN DU FORAGE									
4,88											

Remarque(s):



RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **08E163-42**

Nom du projet: **Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983):
 X: **300597,7**
 Y: **5039404,3**
 Z: **14,94**

Nom du requérant: **Société du Havre de Montréal**

Site numéro: **637**

Localisation civile: **rues Saint-Jacques à de la Commune**

Entrepreneur en forage: **Forages Cabo inc.**

Plan de localisation P.I.D.T. No.: **---**

Type de forage: **Puits d'observation**

Inclinaison: **90** Azimut: **0**

Date du début du sondage: **2008-12-05**

Diamètre du forage: **Tarière 200mm Ø (0-6,10m)**

Diamètre du carottier: **-----**

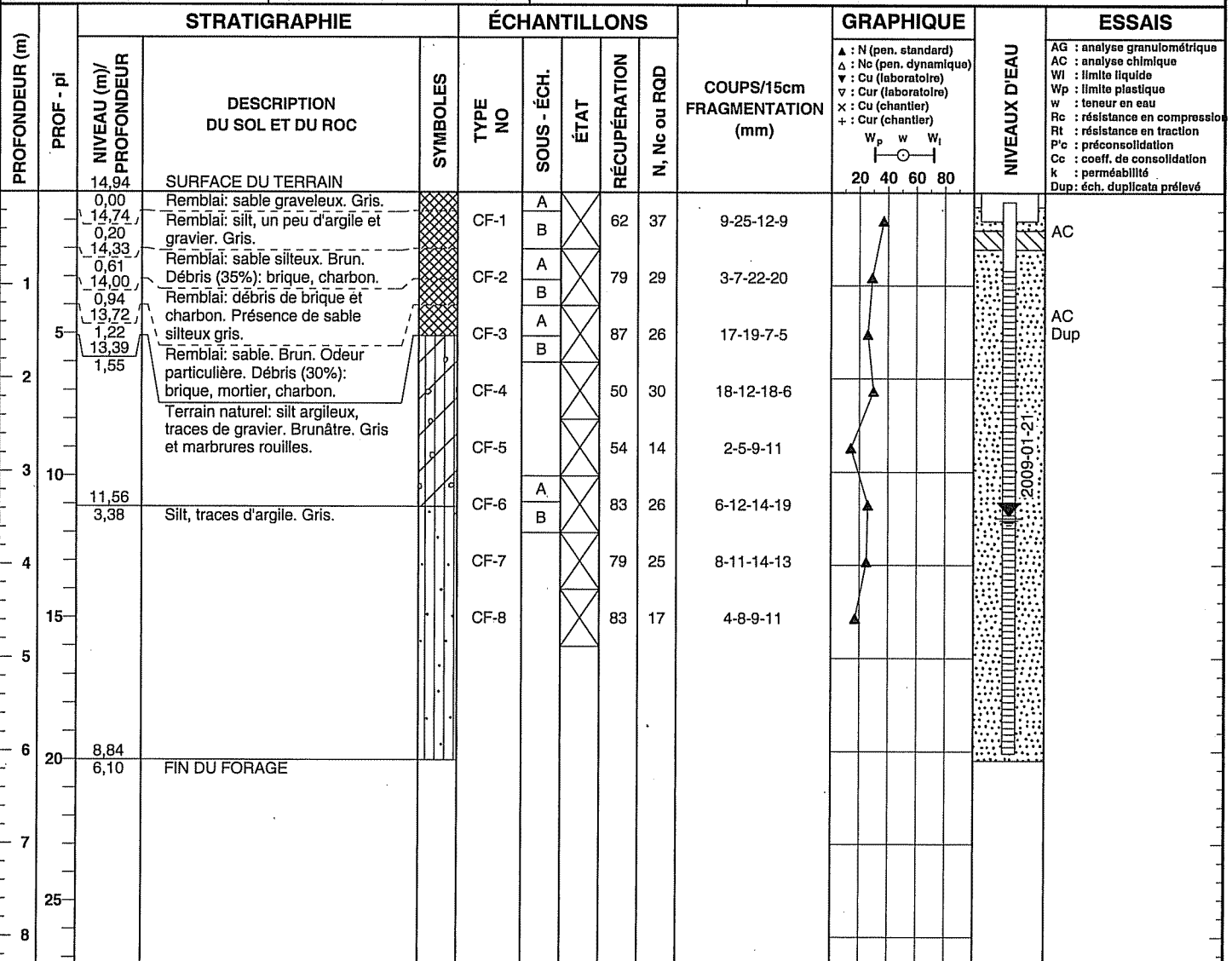
Profondeur du sondage: **6,10**

Préparé par: **L. Boisseau**

Vérifié par: **Y. Méthot**

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTITÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cullière fendue	"traces" 1-10%	% RQD <25	Très lâche	0-4	Puits
TM Tube à paroi mince	"un peu" 10-20%	25-50	Lâche	4-10	Date: 2009-01-21
CD Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux) 20-35%	50-75	Compact	10-30	Prof.: 3,47
TA Tarière	"et" 35-50%	75-90	Dense	30-50	
EM Manuel		90-100	Très dense	>50	

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)
Remanié	N: Indice de pénétration standard	Argile < 0,002 mm	Très molle	<12 kPa
Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)	Silt 0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa
Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)	Sable 0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa
Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée	Gravier 4,75 à 75 mm	Ralide	50-100 kPa
		Cailloux 75 à 300mm	Très ralide	100-200 kPa
		Bloccs > 300mm	Dure	>200 kPa



Remarque(s):



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-43

Nom du projet: **Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville**

Nom du requérant : **Société du Havre de Montréal**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: **300285,4**
Y: **5039602,8**
Z: **13,53**

Localisation civile : **rues Saint-Jacques à de la Commune**

Entrepreneur en forage : **Forages Cabo inc.**

Site numéro : **851**

Type de forage : **Tarière évidée** Inclinaison : **90** Azimut : **0**

Diamètre du forage : **Tarière 200mm Ø (0-3,66m)** Diamètre du carottier: **-----**

Plan de localisation P.I.D.T. No. : **---**

Date du début du sondage : **2008-12-08**

Préparé par : **L. Boisseau** Vérifié par : **Y. Méthot**

Profondeur du sondage : **3,66**

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTITÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cullière fendue	"traces" 1-10%	% RQD	Très lâche	0-4	Date: _____ Prof.: _____
TM Tube à paroi mince	"un peu" 10-20%	<25	Lâche	4-10	
CD Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux) 20-35%	25-50	Compact	10-30	
TA Tarière	"et" 35-50%	50-75	Dense	30-50	
EM Manuel		75-90	Très dense	>50	
		90-100			

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)
Remanié	N: Indice de pénétration standard	Argile < 0,002 mm	Très molle	<12 kPa
Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)	Silt 0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa
Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)	Sable 0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa
Forage au diamant	% R.Q.D = $\frac{\sum \text{Carottes} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{longueur forée}}$	Gravier 4,75 à 75 mm	Raïde	50-100 kPa
		Cailloux 75 à 300 mm	Très raïde	100-200 kPa
		Blocs > 300mm	Dure	>200 kPa

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAU D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
13,53			SURFACE DE LA RUE									
0,00			Enrobé bitumineux.									
13,33			Béton de ciment.									
0,20			Remblai: pierre concassée. Brun.									
13,13												
0,41												
11,69			Remblai: silt un peu d'argile. Brun. Débris (5%): brique et mortier.									
1,84												
10,87			Terrain naturel: alternance de silt avec traces d'argile et de sable avec traces de silt. Brun pâle.									
2,66												
9,87			FIN DU FORAGE									
3,66												

Remarque(s):



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **08E163-44**

Nom du projet: **Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville**

Nom du requérant : **Société du Havre de Montréal**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983):
X: **300479,1**
Y: **5039494,3**
Z: **14,20**

Localisation civile : **rues Saint-Jacques à de la Commune**

Entrepreneur en forage : **Forages Cabo inc.**

Site numéro : **851**

Type de forage : **Tarière évidée** Inclinaison : **90** Azimut : **0**

Plan de localisation P.I.D.T. No. : **---**

Diamètre du forage : **Tarière 200mm Ø (0-3,66m)** Diamètre du carottier : **-----**

Date du début du sondage : **2008-12-08**

Préparé par : **L. Boisseau** Vérifié par : **Y. Méthot**

Profondeur du sondage : **3,66**

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTITÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cullière fendue	"traces"	% RQD	Très lâche	0-4	Date: _____ Prof.: _____
TM Tube à paroi mince	"un peu"	<25	Lâche	4-10	
CD Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux)	25-50	Compact	10-30	
TA Tarière	"et"	50-75	Dense	30-50	
EM Manuel		75-90	Très dense	>50	
		90-100			

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)
Remanié	N: Indice de pénétration standard	Argile < 0,002 mm	Très molle	<12 kPa
Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)	Silt 0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa
Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)	Sable 0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa
Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée	Gravier 4,75 à 75 mm	Ralide	50-100 kPa
		Calloux 75 à 300 mm	Très ralide	100-200 kPa
		Blocs > 300mm	Dure	>200 kPa

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
14,20			SURFACE DU TERRAIN									
0,00			Enrobé bitumineux.									
14,07			Béton de ciment.									
0,13			Remblai: pierre concassée. Gris. Débris (1%): mortier.									
13,82												
0,38												
12,98			Remblai: débris de brique et mortier. 40 % de sable et gravier.									
1,22												
12,37			Remblai: débris de brique et mortier (30%), scorie (20%) et verre (1%), 49 % de sable graveleux.									
1,83												
11,76			Terrain naturel: argile silteuse. Brune.									
2,44												
10,54												
3,66			FIN DU FORAGE									

Remarque(s):

Date de production 2009-02-27

V:\Geotec\76\Style\08E163-BH (T-1798).sty



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° 08E163-45

Nom du projet: Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville

Nom du requérant: Société du Havre de Montréal

Coordonnées géodésiques (NAD-1983):
X: 300365,6
Y: 5039561,9
Z: 13,73

Localisation civile: rues Saint-Jacques à de la Commune

Entrepreneur en forage: Forages Cabo inc.

Site numéro: 851

Type de forage: Tarière évidée Inclinaison: 90 Azimut: 0

Plan de localisation P.I.D.T. No.: - - -

Diamètre du forage: Tarière 200mm Ø (0-4,27m) Diamètre du carottier: - - - -

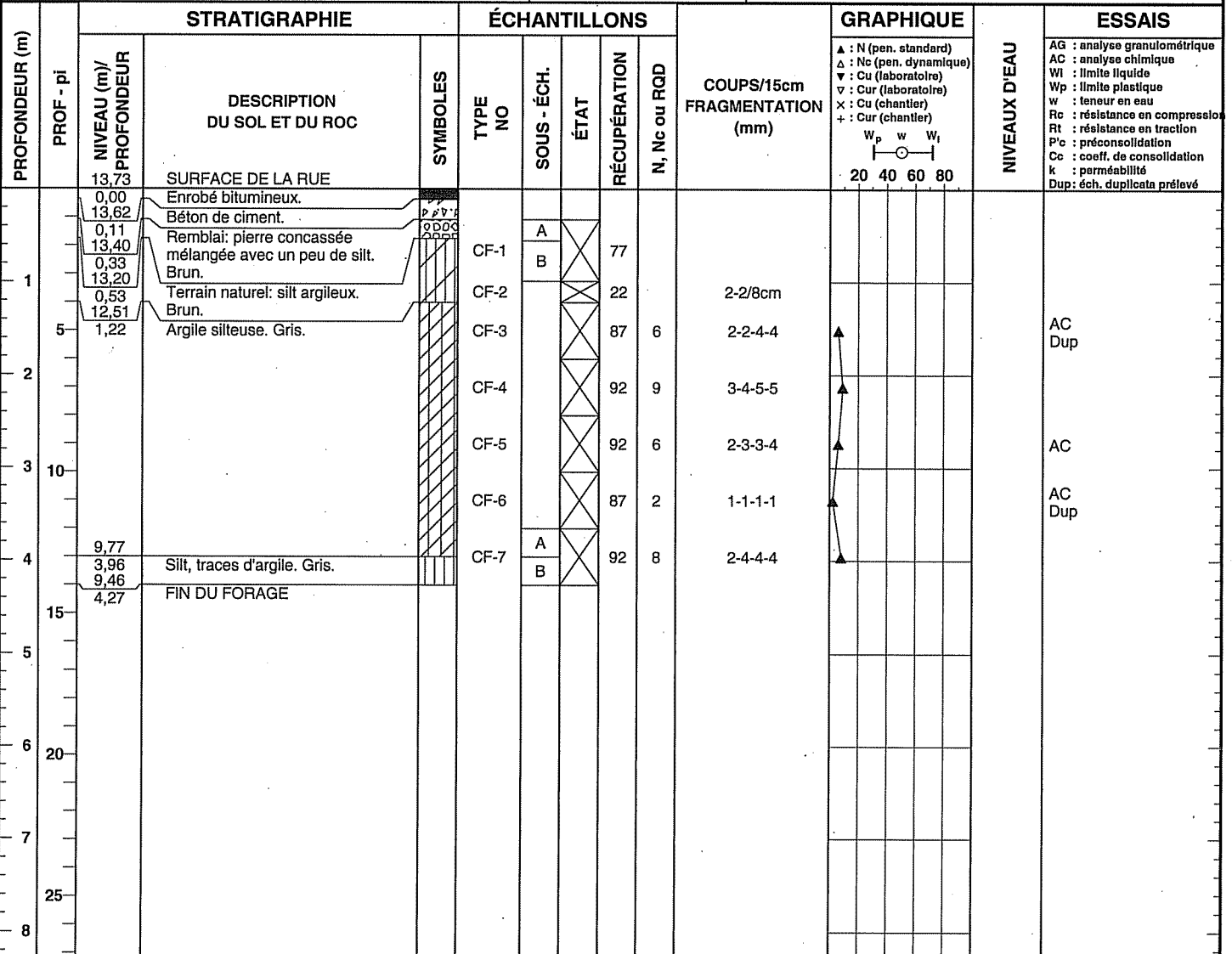
Date du début du sondage: 2008-12-09

Préparé par: L. Boisseau Vérifié par: Y. Méthot

Profondeur du sondage: 4,27

TYPE D'ÉCHANTILLON		TERMINOLOGIE		INDICE DE QUALITÉ DU ROC		COMPACTITÉ		INDICE "N"		NIVEAU D'EAU	
CF	Cuillère fendue	"traces"	1-10%	% RQD	QUALIFICATIF	Très lâche	0-4	Date:	Date:		
TM	Tube à paroi mince	"un peu"	10-20%	<25	Très pauvre	Lâche	4-10	Prof.:	Prof.:		
CD	Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux)	20-35%	25-50	Pauvre	Compact	10-30				
TA	Tarière	"et"	35-50%	50-75	Passable	Dense	30-50				
EM	Manuel			75-90	Bon	Très dense	>50				
				90-100	Excellent						

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON		SYMBOLES		CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)		CONSISTANCE		RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)	
	Remanié	N: Indice de pénétration standard		Argile	< 0,002 mm	Très molle	<12 kPa		
	Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)		Silt	0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa		
	Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)		Sable	0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa		
	Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée		Gravier	4,75 à 75 mm	Raïde	50-100 kPa		
				Cailloux	75 à 300 mm	Très raïde	100-200 kPa		
				Blocs	> 300mm	Dure	>200 kPa		



Remarque(s):



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° 08E163-46

Nom du projet: Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville

Nom du requérant: Société du Havre de Montréal

Coordonnées géodésiques (NAD-1983):
X: 300399,7
Y: 5039543,5
Z: 13,77

Localisation civile: rues Saint-Jacques à de la Commune

Entrepreneur en forage: Forages Cabo inc.

Site numéro: 851

Type de forage: Tarière évidée Inclinasion: 90 Azimut: 0

Plan de localisation P.I.D.T. No.: - - -

Diamètre du forage: Tarière 200mm Ø (0-4,27m) Diamètre du carottier: - - - -

Date du début du sondage: 2008-12-09

Préparé par: L. Boisseau Vérifié par: Y. Méthot

Profondeur du sondage: 4,27

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTITÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cullière fendue	"traces" 1-10%	% RQD	Très lâche	0-4	Date:
TM Tube à paroi mince	"un peu" 10-20%	<25	Lâche	4-10	Prof.:
CD Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux) 20-35%	25-50	Compact	10-30	
TA Tarière	"et" 35-50%	50-75	Dense	30-50	
EM Manuel		75-90	Très dense	>50	
		90-100			

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)
Remanié	N: Indice de pénétration standard	Argile < 0,002 mm	Très molle	<12 kPa
Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)	Silt 0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa
Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)	Sable 0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa
Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée	Gravier 4,75 à 75 mm	Raïde	50-100 kPa
		Cailloux 75 à 300 mm	Très raïde	100-200 kPa
		Blocs > 300mm	Dure	>200 kPa

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
		13,77	SURFACE DE LA RUE									
		0,00	Enrobé bitumineux.									
		13,66	Béton de ciment.									
		0,11	Remblai: pierre concassée mélangée avec un peu de silt. Brun-gris. Débris (1%): briques.		CF-1	A	X	75				
		13,50										
		0,27										
		13,21	Remblai: silt argileux, traces de sable et gravier. Brun. Débris (10%): brique et mortier.		CF-2	B	X	84	3/15cm			
		0,56										
		11,79	Remblai: silt argileux. Gris noir. Débris de bois (10%).		CF-3	X	33	6	2-3-3-3			AC Dup
		1,98										
		11,33										
		2,44	Terrain naturel: argile silteuse, traces de gravier. Grise. Présence à beaucoup de matières organiques. Racines.		CF-4	A	X	83	3-4-4-5			AC
		11,33										
		2,44										
		9,50	Terrain naturel: argile silteuse, traces de gravier. Grise. Présence à beaucoup de matières organiques. Racines.		CF-5	X	100	R	2-3-5/8cm			AC
		4,27										
		9,50	Terrain naturel: argile silteuse, traces de gravier. Grise. Présence à beaucoup de matières organiques. Racines.		CF-6	X	92	3	1-2-1-1			
		4,27										
		9,50	Terrain naturel: argile silteuse, traces de gravier. Grise. Présence à beaucoup de matières organiques. Racines.		CF-7	X	96	4	2-2-2-3			
		4,27										
		9,50	FIN DU FORAGE									

Remarque(s): L'échantillon CF-1 a été prélevé au moyen d'un cullière fendue de gros diamètre.



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-47

Nom du projet: **Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville**

Nom du requérant : **Société du Havre de Montréal**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983):
X: **300425,3**
Y: **5039529,8**
Z: **13,83**

Localisation civile : **rues Saint-Jacques à de la Commune**

Entrepreneur en forage : **Forages Cabo inc.**

Site numéro : **851**

Type de forage : **Tarière évidée** Inclinaison : **90** Azimut : **0**

Plan de localisation P.I.D.T. No. : **---**

Diamètre du forage : **Tarière 200mm Ø (0-3,66m)** Diamètre du carottier : **-----**

Date du début du sondage : **2008-12-09**

Préparé par : **L. Boisseau** Vérifié par : **Y. Méthot**

Profondeur du sondage : **3,66**

TYPE D'ÉCHANTILLON		TERMINOLOGIE		INDICE DE QUALITÉ DU ROC		COMPACTITÉ - INDICE "N"		NIVEAU D'EAU	
CF Cullière fendue		"traces"	1-10%	% RQD	QUALIFICATIF	Très lâche	0-4	Date:	Date:
TM Tube à paroi mince		"un peu"	10-20%	<25	Très pauvre	Lâche	4-10	Prof.:	Prof.:
CD Échantillon par forage au diamant		adjectif (...eux)	20-35%	25-50	Pauvre	Compact	10-30		
TA Tarière		"et"	35-50%	50-75	Passable	Dense	30-50		
EM Manuel				75-90	Bon	Très dense	>50		
				90-100	Excellent				
ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON		SYMBOLES		CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)		CONSISTANCE		RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)	
	Remanié	N: Indice de pénétration standard		Argile	< 0,002 mm	Très molle	<12 kPa		
	Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)		Silt	0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa		
	Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)		Sable	0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa		
	Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée		Gravier	4,75 à 75 mm	Raïde	50-100 kPa		
				Cailloux	75 à 300 mm	Très raïde	100-200 kPa		
				Blocs	> 300mm	Dure	>200 kPa		

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAU D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
		13,83	SURFACE DE LA RUE									
		0,00	Enrobé bitumineux.									
		13,73	Béton de ciment.									
		0,10	Remblai: pierre concassée 0-20mm. Gris.		CF-1			83				
		13,53										
		0,30										
		12,92	Remblai: sable silteux. Brun, Débris (20%): mortier, ciment, briques.		CF-2			42	1-3/15cm			AC
		0,91										
		12,61	Remblai: silt argileux, traces de sable. Brun. Traces de matières organiques. Débris (10%): mortier.		CF-3			92	2-2-3-5			AC
		1,22										
		12,00	Terrain naturel: argile siteuse. Lits de sable. Brun-gris.		CF-4			58	3-4-5-5			
		1,83										
					CF-5			0	1-1-2-2			
					CF-6			92	3-2-4-4			
		10,17										
		3,66	FIN DU FORAGE									

Remarque(s):



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-48

Nom du projet: Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville

Nom du requérant : Société du Havre de Montréal

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: 300489,8
Y: 5039478,1
Z: 14,32

Localisation civile : rues Saint-Jacques à de la Commune

Entrepreneur en forage : Forages Cabo inc.

Site numéro : 851

Type de forage : Tarière évidée Inclinaison : 90 Azimut : 0

Plan de localisation P.I.D.T. No. : - - -

Diamètre du forage : Tarière 200mm Ø (0-3,66m) Diamètre du carottier : - - - -

Date du début du sondage : 2008-12-10

Préparé par : L. Boisseau Vérifié par : Y. Méthot

Profondeur du sondage : 3,66

TYPE D'ÉCHANTILLON		TERMINOLOGIE		INDICE DE QUALITÉ DU ROC		COMPACTITÉ		INDICE "N"		NIVEAU D'EAU	
CF	Cuillère fendue	"traces"	1-10%	% RQD	QUALIFICATIF	Très lâche	0-4	Date:	Date:		
TM	Tube à paroi mince	"un peu"	10-20%	<25	Très pauvre	Lâche	4-10	Prof.:	Prof.:		
CD	Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux)	20-35%	25-50	Pauvre	Compact	10-30				
TA	Tarière	"et"	35-50%	50-75	Passable	Dense	30-50				
EM	Manuel			75-90	Bon	Très dense	>50				
				90-100	Excellent						

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON		SYMBOLES		CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)		CONSISTANCE		RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)	
	Remanié	N: Indice de pénétration standard		Argile	< 0,002 mm	Très molle	<12 kPa		
	Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)		Silt	0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa		
	Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)		Sable	0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa		
	Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée		Gravier	4,75 à 75 mm	Ralide	50-100 kPa		
				Cailloux	75 à 300 mm	Très ralide	100-200 kPa		
				Blocs	> 300mm	Dure	>200 kPa		

PROFONDEUR (m)	PROF. - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
		14,32	SURFACE DE LA RUE									
		0,00	Enrobé bitumineux.									
		14,22	Béton de ciment.									
		0,10	Remblai: pierre concassée 0-20mm.		CF-1				2-5/15cm			
		14,01			CF-2							
		0,31										
1		13,08	Remblai: sable, un peu de silt. Gris noirci. Débris (5%): briques.		CF-3				6-19-21-21			
		1,24										
5		12,36	Terrain naturel: silt argileux. Lentilles de sable en profondeur. Brun-gris. Présences de matières organiques.		CF-4	A			9-11-9-5			AC Dup
		1,96				B						
2					CF-5				4-5-7-7			AC
3		10			CF-6				3-4-6-2			
4		10,66	FIN DU FORAGE						7-4-4-5			AC Dup
		3,66										

Remarque(s):



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910



SNC-LAVALIN
Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N°

08E163-49

Nom du projet: **Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville**

Nom du requérant: **Société du Havre de Montréal**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983):
X: **300609,8**
Y: **5039380,2**
Z: **15,23**

Localisation civile: **rues Saint-Jacques à de la Commune**

Entrepreneur en forage: **Forages Cabo inc.**

Site numéro: **637**

Type de forage: **Puits d'observation**

Inclinaison: **90** Azimut: **0**

Plan de localisation P.I.D.T. No.: **---**

Diamètre du forage: **Tarière 200mm Ø (0-6,10m)**

Diamètre du carottier: **-----**

Date du début du sondage: **2008-12-10**

Préparé par: **L. Boisseau**

Véifié par: **Y. Méthot**

Profondeur du sondage: **6,10**

TYPE D'ÉCHANTILLON		TERMINOLOGIE		INDICE DE QUALITÉ DU ROC		COMPACTITÉ		INDICE "N"		NIVEAU D'EAU	
CF	Cuillère fendue	"traces"	1-10%	% RQD	QUALIFICATIF	Très lâche	0-4			Puits	
TM	Tube à paroi mince	"un peu"	10-20%	<25	Très pauvre	Lâche	4-10			Date:	Date: 2009-01-21
CD	Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux)	20-35%	25-50	Pauvre	Compact	10-30	Prof.:	Prof.: 3,03		
TA	Tarière	"et"	35-50%	50-75	Passable	Dense	30-50				
EM	Manuel			75-90	Bon	Très dense	>50				
				90-100	Excellent						

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
		15,23	SURFACE DU TERRAIN									
		0,00	Remblai: pierre concassée 0-20mm. Gris.		CF-1			50	63	3-30-33-21		
		14,42	Remblai: silt, traces d'argile. Gris avec noirçissure. Débris (25%): mortier.		CF-2	A		58	25	14-17-8-4		
		0,81				B						
		14,01	Remblai: sable graveleux. Brun-gris avec noirçissure. Odeur de "boules à mites".		CF-3			8	12	3-7-5-4		
		1,22										
		12,79	Remblai: sable silteux et graveleux. Noir. Odeur de "boules à mites".		CF-4			25	8	4-4-4-4		
		2,44				A						
		12,18	Terrain naturel: silt argileux avec traces de gravier. Gris noirçi. Odeur.		CF-5	B		42	23	4-12-11-5		
		3,05										
		11,57	Silt, traces d'argile. Gris.		CF-6			29	23	6-14-9-13		
		3,66										
					CF-7			100	26	9-12-14-12		
					CF-8			92	18	4-8-10-14		
					CF-9			96	27	6-14-13-14		
					CF-10			100	16	4-7-9-14		
		9,13	FIN DU FORAGE									
		6,10										

Remarque(s):



Société du Havre de Montréal

Nom du consultant:

Projet numéro : 605910



SNC-LAVALIN Environnement

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° 08E163-50

Nom du projet: **Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville**

Nom du requérant: **Société du Havre de Montréal**

Localisation civile: **rues Saint-Jacques à de la Commune**

Entrepreneur en forage: **Forages Cabo inc.**

Type de forage: **Tarière évidée** Inclinaison: 90 Azimut: 0

Diamètre du forage: **Tarière 200mm Ø (0-5,79m)** Diamètre du carottier: -----

Préparé par: **L. Boisseau** Vérifié par: **Y. Méthot**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983):
 X: **300460,8**
 Y: **5039576,4**
 Z: **13,97**

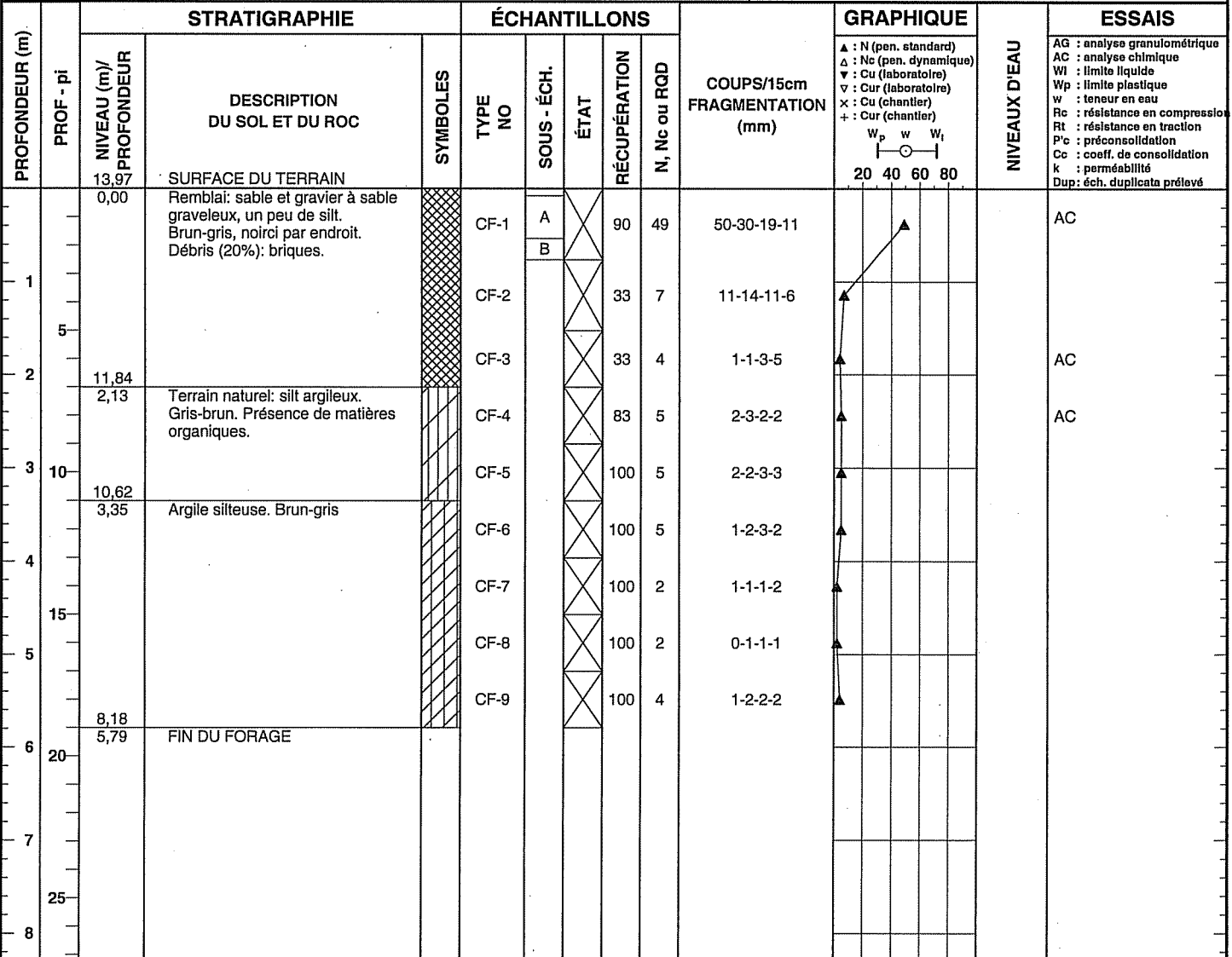
Site numéro: **637**

Plan de localisation P.I.D.T. No.: **---**

Date du début du sondage: **2008-12-11**

Profondeur du sondage: **5,79**

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTITÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cullière fendue TM Tube à paroi mince CD Échantillon par forage au diamant TA Tarière EM Manuel	"traces" 1-10% "un peu" 10-20% adjectif (...eux) 20-35% "et" 35-50%	% RQD <25 25-50 50-75 75-90 90-100	Très lâche Lâche Compact Dense Très dense	0-4 4-10 10-30 30-50 >50	Date: Date: Prof.: Prof.:
ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBÔLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)	
Remanié Intact (tube à paroi mince) Perdu Forage au diamant	N: Indice de pénétration standard R: Refus (N > 100) R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation) % R.Q.D = $\frac{\sum \text{Carottes} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{longueur forée}}$	Argile < 0,002 mm Silt 0,002 à 0,075 mm Sable 0,075 à 4,75 mm Gravier 4,75 à 75 mm Cailloux 75 à 300 mm Blocs > 300mm	Très molle Molle Ferme Raide Très raide Dure	<12 kPa 12-25 kPa 25-50 kPa 50-100 kPa 100-200 kPa >200 kPa	



Remarque(s): Les échantillons CF-1 et CF-2 ont été prélevés au moyen d'un cullière fendue de calibre «HW» ayant un diamètre extérieur de 114mm. L'indice de pénétration pour ces échantillons diffère donc de l'indice «N» de l'essai de pénétration standard.

V:\Geotec76\Style\08E163-BH (T-1798).sty



Nom du consultant: **SNC-LAVALIN Environnement** Projet numéro : **605910**

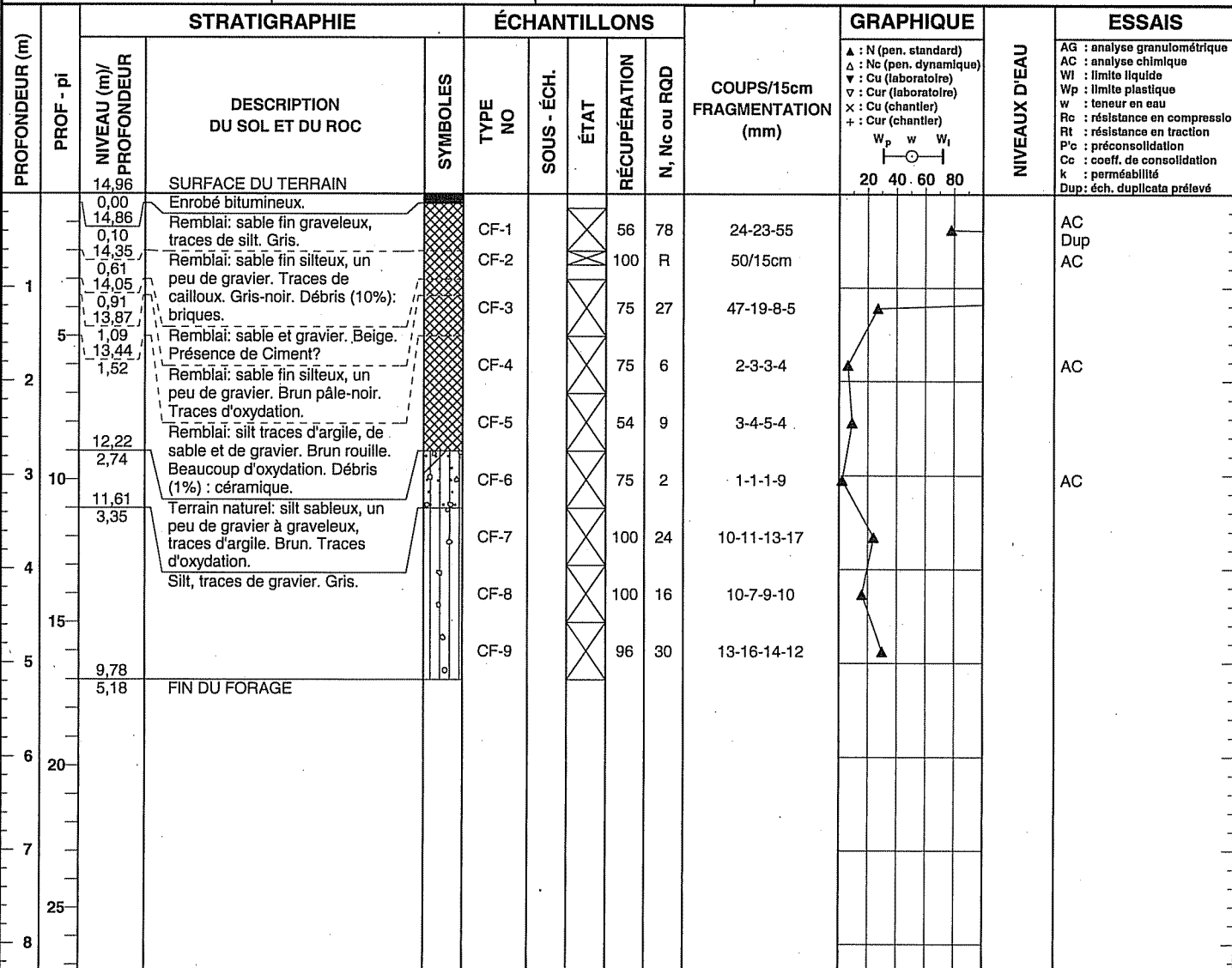
RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **08E163-51**

Nom du projet: **Réaménagement de l'autoroute Bonaventure Phase III: Secteur centre-ville**
 Nom du requérant: **Société du Havre de Montréal**
 Localisation civile: **rues Saint-Jacques à de la Commune**
 Entrepreneur en forage: **Forages Cabo inc.**
 Type de forage: **Tarière évidée** Inclinaison: **90** Azimut: **0**
 Diamètre du forage: **Tarière 200mm Ø (0-5,18m)** Diamètre du carottier: **-----**
 Préparé par: **L. Boisseau** Vérifié par: **Y. Méthot**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983):
 X: **300602,0**
 Y: **5039353,7**
 Z: **14,96**
 Site numéro: **637**
 Plan de localisation P.I.D.T. No.: **---**
 Date du début du sondage: **2008-12-12**
 Profondeur du sondage: **5,18**

TYPE D'ÉCHANTILLON	TERMINOLOGIE	INDICE DE QUALITÉ DU ROC	COMPACTITÉ	INDICE "N"	NIVEAU D'EAU
CF Cullière fendue TM Tube à paroi mince CD Échantillon par forage au diamant TA Tarière EM Manuel	"traces" 1-10% "un peu" 10-20% adjectif (...eux) 20-35% "et" 35-50%	% RQD QUALIFICATIF <25 Très pauvre 25-50 Pauvre 50-75 Passable 75-90 Bon 90-100 Excellent	Très lâche Lâche Compact Dense Très dense	0-4 4-10 10-30 30-50 >50	Date: Date: Prof.: Prof.:
ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON	SYMBOLES	CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)	CONSISTANCE	RÉSISTANC AU CISAILLEMENT (Cu)	
Remanié Intact (tube à paroi mince) Perdu Forage au diamant	N: Indice de pénétration standard R: Refus (N > 100) R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation) % R.Q.D = $\frac{\sum \text{Carottes} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{longueur forée}}$	Argile < 0,002 mm Silt 0,002 à 0,075 mm Sable 0,075 à 4,75 mm Gravier 4,75 à 75 mm Cailloux 75 à 300 mm Blocs > 300mm	Très molle Molle Ferme Raide Très raide Dure	<12 kPa 12-25 kPa 25-50 kPa 50-100 kPa 100-200 kPa >200 kPa	



Remarque(s):

Certificats d'analyse des sols

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **08-321016**

Demande d'analyse reçue le: 2008-12-04

Date d'émission du certificat: 2008-12-11

Numéro de version du certificat: 1

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest
MONTRÉAL, Québec, Canada
H2Z 1Z3
Téléphone : (514) 393-1000
Télécopieur : (514) 392-4758

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHMP-3	Yves Méthot

Commentaires

Les critères de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" inclus dans ce certificat sont à titre indicatif seulement. Les critères A pour les métaux correspondent à ceux de la région des Basses-Terres du St-Laurent. Les critères D correspondant au "Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés" sont inclus dans ce certificat à titre indicatif seulement.

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

ND : Non-déecté

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / **CONFIDENTIALITY NOTICE :** This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: **08-321016**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1532843	1532844	1532845
Votre Référence	08E163-2 CF-2A	08E163-2 CF-2B	08E163-2 CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. Samostie	A. Samostie	A. Samostie
Lieu de prélèvement	SHM P-3 08E163-2 SHM P-3 08E163-2 SHM P-3 08E163-2		
Prélevé le	2008-12-02	2008-12-02	2008-12-02
Reçu Labo	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-04

Paramètre(s)				
Méthode				
Référence				
Argent (Ag)	Préparation	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche. 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Argent	No. séquence	162736	162736	162736
	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche. 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Arsenic	No. séquence	162736	162736	162736
	mg/kg	4.9 (<A)	28.5 (A-B)	7.3 (A-B)
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Baryum	No. séquence	162736	162736	162736
	mg/kg	72 (<A)	1010 (B-C)	440 (A-B)
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Cadmium	No. séquence	162736	162736	162736
	mg/kg	< 0.9 (<A)	2.0 (A-B)	1.0 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Chrome	No. séquence	162736	162736	162736
	mg/kg	25 (<A)	37 (<A)	45 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Cobalt	No. séquence	162736	162736	162736
	mg/kg	11 (<A)	11 (<A)	14 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Cuivre	No. séquence	162736	162736	162736
	mg/kg	46 (A-B)	403 (B-C)	90 (A-B)

Certificat d'analyse no. 247957 - Version 1 - Page 2 de 6

Numéro de demande: 08-321016

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1532843	1532844	1532845
Votre Référence	08E163-2 CF-2A	08E163-2 CF-2B	08E163-2 CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. Samostie	A. Samostie	A. Samostie
Lieu de prélèvement	SHM P-3 08E163-2	SHM P-3 08E163-2	SHM P-3 08E163-2
Prélevé le	2008-12-02	2008-12-02	2008-12-02
Reçu Labo	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-04

Paramètre(s)				
Méthode				
Référence				
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	162736	162736	162736
Étain	mg/kg	< 5 (<A)	128 (B-C)	23 (A-B)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-04
Humidité (gravimétrie)	Analyse	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-04
PON-89-01-05, section 5	No. séquence	162731	162731	162731
Humidité	%	14.4	19.2	24.0
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	162736	162736	162736
Manganèse	mg/kg	674 (<A)	677 (<A)	480 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08
12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	No. séquence	162773	162773	162773
Mercure	mg/kg	< 0.04 (<A)	1.40 (A-B)	0.65 (A-B)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	162736	162736	162736
Molybdène	mg/kg	3 (A-B)	4 (A-B)	3 (A-B)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	162736	162736	162736
Nickel	mg/kg	31 (<A)	34 (<A)	27 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	162736	162736	162736
Plomb	mg/kg	24 (<A)	1890 (C-D)	1560 (C-D)

Certificat d'analyse no. 247957 - Version 1 - Page 3 de 6

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: 08-321016

Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1532843	1532844	1532845
Votre Référence	08E163-2 CF-2A	08E163-2 CF-2B	08E163-2 CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. Samostie	A. Samostie	A. Samostie
Lieu de prélèvement	SHM P-3 08E163-2 SHM P-3 08E163-2 SHM P-3 08E163-2		
Prélevé le	2008-12-02	2008-12-02	2008-12-02
Reçu Labo	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-04

Paramètre(s)				
Méthode				
Référence				
Sélénium (Se)	Préparation	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
	No. séquence	162736	162736	162736
Sélénium	mg/kg	< 0.5 (<A)	2.2 (A-B)	0.7 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
	No. séquence	162736	162736	162736
Zinc	mg/kg	125 (A-B)	856 (B-C)	463 (A-B)

Numéro de demande: 08-321016

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1532843	1532844	1532845
Votre Référence	08E163-2 CF-2A	08E163-2 CF-2B	08E163-2 CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. Samostie	A. Samostie	A. Samostie
Lieu de prélèvement	SHM P-3 08E163-2	SHM P-3 08E163-2	SHM P-3 08E163-2
Prélevé le	2008-12-02	2008-12-02	2008-12-02
Reçu Labo	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-04

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
HAP	Préparation	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	No. séquence	162779	162779	162779
Naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	1.2 (A-B)	2.9 (A-B)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.7 (A-B)	1.4 (B-C)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.5 (A-B)	0.9 (A-B)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.7 (A-B)	0.8 (A-B)
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	1.6 (A-B)	0.7 (A-B)
Acénaphthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	1.6 (A-B)	3.6 (A-B)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.4 (<B)	< 0.4 (<B)
Fluorène	mg/kg	< 0.1 (<A)	2.0 (A-B)	4.5 (A-B)
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	18.7 (B-C)	28.0 (B-C)
Anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	4.5 (A-B)	8.2 (A-B)
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	27.1 (B-C)	32.0 (B-C)
Pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	24.9 (B-C)	25.9 (B-C)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	1.9 (B-C)	1.9 (B-C)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	12.6 (C-D)	14.1 (C-D)
Chrysène	mg/kg	< 0.1 (<A)	12.1 (C-D)	12.5 (C-D)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.4 (<B)	< 0.4 (<B)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	21.0 (C-D)	20.2 (C-D)
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	12.0 (C-D)	10.9 (C-D)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.4 (<B)	< 0.4 (<B)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	6.6 (B-C)	5.6 (B-C)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	2.3 (B-C)	2.1 (B-C)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	8.0 (B-C)	6.2 (B-C)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	4.5 (B-C)	4.0 (B-C)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	1.5 (B-C)	1.4 (B-C)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.5 (A-B)	< 0.4 (<B)
Sommation des HAP	mg/kg	ND	167	188

Certificat d'analyse no. 247957 - Version 1 - Page 5 de 6

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-321016**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1532843	1532844	1532845
Votre Référence	08E163-2 CF-2A	08E163-2 CF-2B	08E163-2 CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. Samostie	A. Samostie	A. Samostie
Lieu de prélèvement	SHM P-3 08E163-2 SHM P-3 08E163-2 SHM P-3 08E163-2		
Prélevé le	2008-12-02	2008-12-02	2008-12-02
Reçu Labo	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-04

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Pourcentage de récupération

D10-Fluorène	%	123 %	123 %	131 %
D10-Pyrène	%	123 %	125 %	136 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	93 %	93 %	100 %

Hydrocarbures pétroliers C10-C50

Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche. PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	Préparation	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-04
	Analyse	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-04
	No. séquence	162666	162666	162666
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100 (<A)	315 (A-B)	279 (<A)

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné

Caroline Schiltz



Caroline Schiltz, chimiste

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-321016**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
HAP					
No Séquence: 162779					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.4	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.5	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Mercure (vapeur froide)					
No Séquence: 162773					
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	7.54	6.25 - 9.37

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.247957 - Page 1 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-321016**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Humidité (pour calcul) No Séquence: 162731					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.6	45 - 55
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 No Séquence: 162666					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2540	2000 - 3000
Argent (Ag) No Séquence: 162736					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	88.0	80 - 120
Arsenic (As) No Séquence: 162736					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	104	80 - 120
Baryum (Ba) No Séquence: 162736					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	114	80 - 120
Cadmium (Cd) No Séquence: 162736					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	108	80 - 120
Cobalt (Co) No Séquence: 162736					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	110	80 - 120
Chrome (Cr) No Séquence: 162736					
Chrome	mg/kg	< 2	< 2	102	80 - 120
Cuivre (Cu) No Séquence: 162736					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	107	80 - 120

Commentaires CQ

--

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.247957 - Page 2 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-321016**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Manganèse (Mn) No Séquence: 162736					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	93	80 - 120
Molybdène (Mo) No Séquence: 162736					
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	105	80 - 120
Nickel (Ni) No Séquence: 162736					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	105	80 - 120
Plomb (Pb) No Séquence: 162736					
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	112	80 - 120
Sélénium (Se) No Séquence: 162736					
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	103	80 - 120
Étain (Sn) No Séquence: 162736					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	110	80 - 120
Zinc (Zn) No Séquence: 162736					
Zinc	mg/kg	< 4	< 4	108	80 - 120

Commentaires CQ

--

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.247957 - Page 3 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-321016**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Argent (Ag) No Séquence: 162736 Argent	(No éch) mg/kg	< 0.5	(1532843) < 0.5	-
Arsenic (As) No Séquence: 162736 Arsenic	(No éch) mg/kg	4.9	(1532843) 4.7	4.2
Baryum (Ba) No Séquence: 162736 Baryum	(No éch) mg/kg	72	(1532843) 65	10.2
Cadmium (Cd) No Séquence: 162736 Cadmium	(No éch) mg/kg	< 0.9	(1532843) < 0.9	-
Chrome (Cr) No Séquence: 162736 Chrome	(No éch) mg/kg	25	(1532843) 22	12.8
Cobalt (Co) No Séquence: 162736 Cobalt	(No éch) mg/kg	11	(1532843) 10	9.5
Cuivre (Cu) No Séquence: 162736 Cuivre	(No éch) mg/kg	46	(1532843) 43	6.7
Étain (Sn) No Séquence: 162736 Étain	(No éch) mg/kg	< 5	(1532843) < 5	-
HAP No Séquence: 162779 Naphtalène	(No éch) mg/kg	< 0.1	(1532843) < 0.1	-

Commentaires CQ

--

Annexe 2 du certificat no.247957 - Page 1 de 3

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-321016**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	0.1	-
Pyrène	mg/kg	< 0.1	0.1	-
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Sommation des HAP	mg/kg	ND	0.2	-
<hr/>				
Humidité (pour calcul)				
No Séquence: 162731	(No éch)		(1532843)	
Humidité	%	14.4	14.2	1.4
<hr/>				
Hydrocarbures pétroliers C10-C50				
No Séquence: 162666	(No éch)		(1532843)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	-

Commentaires CQ

Annexe 2 du certificat no.247957 - Page 2 de 3

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-321016**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Manganèse (Mn)				
No Séquence: 162736	(No éch)		(1532843)	
Manganèse	mg/kg	674	630	6.7
Mercure (vapeur froide)				
No Séquence: 162773	(No éch)		(1532843)	
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	-
Molybdène (Mo)				
No Séquence: 162736	(No éch)		(1532843)	
Molybdène	mg/kg	3	2	40.0
Nickel (Ni)				
No Séquence: 162736	(No éch)		(1532843)	
Nickel	mg/kg	31	28	10.2
Plomb (Pb)				
No Séquence: 162736	(No éch)		(1532843)	
Plomb	mg/kg	24	21	13.3
Sélénium (Se)				
No Séquence: 162736	(No éch)		(1532843)	
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	-
Zinc (Zn)				
No Séquence: 162736	(No éch)		(1532843)	
Zinc	mg/kg	125	108	14.6

Commentaires CQ

--

Annexe 2 du certificat no.247957 - Page 3 de 3

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **08-321751**

Demande d'analyse reçue le: 2008-12-08

Date d'émission du certificat: 2008-12-15

Numéro de version du certificat: 1

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest
MONTRÉAL, Québec, Canada
H2Z 1Z3
Téléphone : (514) 393-1000
Télécopieur : (514) 392-4758

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Commentaires

Les critères de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" inclus dans ce certificat sont à titre indicatif seulement. Les critères A pour les métaux correspondent à ceux de la région des Basses-Terres du St-Laurent. Les critères D correspondant au "Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés" sont inclus dans ce certificat à titre indicatif seulement.

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

ND : Non-déecté

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / **CONFIDENTIALITY NOTICE** : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: 08-321751

Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535741	1535744
Votre Référence	08E163-40-CF-4A	08E163-41-CF-4B
Matrice	Lixiviat	Lixiviat
Prélevé par	Luc Boisseau	Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-04	2008-12-05
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP-MS	Analyse	2008-12-12	2008-12-12
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163182	163182
Arsenic	mg/L	0.04	0.06
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP	Analyse	2008-12-12	2008-12-12
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét3.2, CEAEQ)	No. séquence	163182	163182
Baryum	mg/L	< 0.7	< 0.7
Bore (B)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP	Analyse	2008-12-12	2008-12-12
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét3.2, CEAEQ)	No. séquence	163182	163182
Bore	mg/L	< 0.7	< 0.7
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP	Analyse	2008-12-12	2008-12-12
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét3.2, CEAEQ)	No. séquence	163182	163182
Cadmium	mg/L	< 0.01	< 0.01
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP	Analyse	2008-12-12	2008-12-12
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét3.2, CEAEQ)	No. séquence	163182	163182
Chrome	mg/L	< 0.01	< 0.01
Fluorures (électrode)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Fluorures (électrode sélective)	Analyse	2008-12-12	2008-12-12
12-20-95 (S.M.4500-F B,C,D)	No. séquence	163168	163168
Fluorures	mg/L	0.3	0.8
Lixiviation TCLP (2 litres)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11
Lixiviation méthode TCLP	Analyse	-	-
12-073-00 (REF: EPA méthode 1311)	No. séquence	163099	163099
pH initial du solide (1/20)		6.6	8.8
pH après ajout d'acide		1.7	1.8

Certificat d'analyse no. 248373 - Version 1 - Page 2 de 24

Numéro de demande: 08-321751

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535741	1535744
Votre Référence	08E163-40-CF-4A	08E163-41-CF-4B
Matrice	Lixiviat	Lixiviat
Prélevé par	Luc Boisseau	Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-04	2008-12-05
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08

Paramètre(s)			
Méthode			
Référence			
pH après culbutage		5.3	6.4
Solution utilisée		1	1
Mercure par vapeur froide	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Mercure (vapeur froide)	Analyse	2008-12-12	2008-12-12
12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	No. séquence	163172	163172
Mercure	mg/L	< 0.0004	< 0.0004
Nitrites par C.I. - liquide	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Anions par chromatographie ionique.	Analyse	2008-12-12	2008-12-12
PON-12-077-04 (REF: MA.300-IONS 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163153	163153
Nitrites en N	mg/L	< 0.13	< 0.13
NO2-NO3 (IC)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Anions par chromatographie ionique.	Analyse	2008-12-12	2008-12-12
PON-12-077-04 (REF: MA.300-IONS 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163153	163153
Nitrites & nitrates en N	mg/L	0.24	< 0.13
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP	Analyse	2008-12-12	2008-12-12
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét3.2, CEAEQ)	No. séquence	163182	163182
Plomb	mg/L	6.4	< 0.1
Sélénium (Se)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP-MS	Analyse	2008-12-12	2008-12-12
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163182	163182
Sélénium	mg/L	< 0.01	< 0.01
Uranium (U)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP-MS	Analyse	2008-12-12	2008-12-12
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163182	163182
Uranium	mg/L	< 0.005	< 0.005

Certificat d'analyse no. 248373 - Version 1 - Page 3 de 24

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: 08-321751

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535736	1535737	1535738	1535739
Votre Référence	08E163-39-CF-3	08E163-39-CF-6	08E163-39-CF-8A	08E163-40-CF-2
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-04
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08

Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
Argent (Ag)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	-
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche. 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	-
Argent	No. séquence	163100	163100	163100	-
	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	-
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	-
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche. 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	-
Arsenic	No. séquence	163100	163100	163100	-
	mg/kg	11.9 (A-B)	7.0 (A-B)	4.3 (<A)	-
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	-
Baryum	No. séquence	163100	163100	163100	-
	mg/kg	143 (<A)	153 (<A)	153 (<A)	-
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	-
Cadmium	No. séquence	163100	163100	163100	-
	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	-
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	-
Chrome	No. séquence	163100	163100	163100	-
	mg/kg	25 (<A)	24 (<A)	50 (<A)	-
Cobalt (Co)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	-
Cobalt	No. séquence	163100	163100	163100	-
	mg/kg	10 (<A)	8 (<A)	17 (A-B)	-
Cuivre (Cu)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	-
Cuivre	No. séquence	163100	163100	163100	-
	mg/kg	52 (A-B)	41 (A-B)	34 (<A)	-

Certificat d'analyse no. 248373 - Version 1 - Page 4 de 24

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535736	1535737	1535738	1535739
Votre Référence	08E163-39-CF-3	08E163-39-CF-6	08E163-39-CF-8A	08E163-40-CF-2
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-04
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08

Paramètre(s)				
Méthode				
Référence				
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163100	163100	163100
Étain	mg/kg	34 (A-B)	31 (A-B)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Humidité (gravimétrie)	Analyse	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
PON-89-01-05, section 5	No. séquence	163127	163127	163127
Humidité	%	14.8	17.9	21.1
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163100	163100	163100
Manganèse	mg/kg	506 (<A)	391 (<A)	1700 (B-C)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	No. séquence	163089	163089	163089
Mercure	mg/kg	1.16 (A-B)	1.44 (A-B)	< 0.04 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163100	163100	163100
Molybdène	mg/kg	3 (A-B)	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163100	163100	163100
Nickel	mg/kg	21 (<A)	19 (<A)	34 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163100	163100	163100
Plomb	mg/kg	231 (A-B)	346 (A-B)	14 (<A)

Certificat d'analyse no. 248373 - Version 1 - Page 5 de 24

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535736	1535737	1535738	1535739
Votre Référence	08E163-39-CF-3	08E163-39-CF-6	08E163-39-CF-8A	08E163-40-CF-2
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-04
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08

Paramètre(s)				
Méthode				
Référence				
Sélénium (Se)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
	Analyse	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	163100	163100	163100
Sélénium	mg/kg	1.3 (A-B)	0.9 (<A)	< 0.5 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163100	163100	163100
Zinc	mg/kg	142 (A-B)	198 (A-B)	85 (<A)

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535740	1535742	1535743	1535745
Votre Référence	08E163-40-CF-3	08E163-40-CF-5	08E163-41-CF-1	08E163-41-CF-5
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-05	2008-12-05
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Argent (Ag)	Préparation	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-11
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-11
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	163100	163186	163100
Argent	mg/kg	6.1 (A-B)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-11
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-11
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	163100	163186	163100
Arsenic	mg/kg	72.0 (C-D)	8.8 (A-B)	13.5 (A-B)
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-11
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	163100	163186	163100
Baryum	mg/kg	140 (<A)	274 (A-B)	96 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-11
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	163100	163186	163100
Cadmium	mg/kg	1.3 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-11
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	163100	163186	163100
Chrome	mg/kg	26 (<A)	36 (<A)	26 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-11
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	163100	163186	163100
Cobalt	mg/kg	7 (<A)	11 (<A)	11 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-11
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	163100	163186	163100
Cuivre	mg/kg	10200 (>D)	62 (A-B)	41 (A-B)

Certificat d'analyse no. 248373 - Version 1 - Page 7 de 24

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535740	1535742	1535743	1535745
Votre Référence	08E163-40-CF-3	08E163-40-CF-5	08E163-41-CF-1	08E163-41-CF-5
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-05	2008-12-05
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08

Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-11	2008-12-11
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
	No. séquence	163100	163186	163100	163100
Étain	mg/kg	726 (C-D)	17 (A-B)	< 5 (<A)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-11	2008-12-11
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2008-12-12	2008-12-15	2008-12-12	2008-12-12
	No. séquence	163127	163211	163127	163127
Humidité	%	13.3	29.9	12.6	12.7
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-11	2008-12-11
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
	No. séquence	163100	163186	163100	163100
Manganèse	mg/kg	444 (<A)	441 (<A)	486 (<A)	523 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-11	2008-12-11
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	Analyse	2008-12-12	2008-12-15	2008-12-12	2008-12-12
	No. séquence	163089	163144	163089	163089
Mercure	mg/kg	0.24 (A-B)	1.42 (A-B)	0.10 (<A)	< 0.04 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-11	2008-12-11
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
	No. séquence	163100	163186	163100	163100
Molybdène	mg/kg	6 (A-B)	3 (A-B)	2 (A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-11	2008-12-11
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
	No. séquence	163100	163186	163100	163100
Nickel	mg/kg	25 (<A)	25 (<A)	29 (<A)	28 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-11	2008-12-11
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
	No. séquence	163100	163186	163100	163100
Plomb	mg/kg	5050 (>D)	438 (A-B)	66 (A-B)	10 (<A)

Certificat d'analyse no. 248373 - Version 1 - Page 8 de 24

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535740	1535742	1535743	1535745
Votre Référence	08E163-40-CF-3	08E163-40-CF-5	08E163-41-CF-1	08E163-41-CF-5
Matrice Prélevé par	Sol Luc Boisseau	Sol Luc Boisseau	Sol Luc Boisseau	Sol Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-05	2008-12-05
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08

Paramètre(s)

Méthode	1535740	1535742	1535743	1535745	
Référence					
Sélénium (Se)	Préparation	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-11	2008-12-11
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-11	2008-12-11
Sélénium	No. séquence	163100	163186	163100	163100
	mg/kg	2.1 (A-B)	1.2 (A-B)	0.6 (<A)	< 0.5 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-11	2008-12-11
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
Zinc	No. séquence	163100	163186	163100	163100
	mg/kg	1550 (C-D)	151 (A-B)	102 (<A)	89 (<A)

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535746	1535747	1535748	1535749
Votre Référence	08E163-42-CF-1B	08E163-42-CF-3A	08E163-42-CF-4	08E163-42-CF-3A DUP
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08

Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
Argent (Ag)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-12
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche. 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-12
Argent	No. séquence	163100	163100	163100	163186
	mg/kg	< 0.5 (<A)	0.6 (<A)	< 0.5 (<A)	1.8 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-12
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche. 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-12
Arsenic	No. séquence	163100	163100	163100	163186
	mg/kg	577 (>D)	28.9 (A-B)	5.5 (<A)	20.0 (A-B)
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
Baryum	No. séquence	163100	163100	163100	163186
	mg/kg	169 (<A)	773 (B-C)	143 (<A)	547 (B-C)
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
Cadmium	No. séquence	163100	163100	163100	163186
	mg/kg	1.9 (A-B)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
Chrome	No. séquence	163100	163100	163100	163186
	mg/kg	29 (<A)	36 (<A)	41 (<A)	25 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
Cobalt	No. séquence	163100	163100	163100	163186
	mg/kg	9 (<A)	14 (<A)	11 (<A)	12 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
Cuivre	No. séquence	163100	163100	163100	163186
	mg/kg	220 (B-C)	3140 (>D)	31 (<A)	6850 (>D)

Certificat d'analyse no. 248373 - Version 1 - Page 10 de 24

Numéro de demande: 08-321751

Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535746	1535747	1535748	1535749
Votre Référence	08E163-42-CF-1B	08E163-42-CF-3A	08E163-42-CF-4	08E163-42-CF-3A DUP
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08

Paramètre(s)				
Méthode				
Référence				
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
Étain	No. séquence	163100	163100	163186
	mg/kg	26 (A-B)	135 (B-C)	< 5 (<A) 683 (C-D)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Humidité	No. séquence	163127	163127	163211
	%	13.0	17.5	20.7 17.2
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
Manganèse	No. séquence	163100	163100	163186
	mg/kg	512 (<A)	1730 (B-C)	369 (<A) 1130 (B-C)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	Analyse	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Mercure	No. séquence	163089	163089	163089 163144
	mg/kg	0.70 (A-B)	51.6 (>D)	< 0.04 (<A) 4.75 (B-C)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
Molybdène	No. séquence	163100	163100	163100 163186
	mg/kg	2 (A)	6 (A-B)	< 2 (<A) 5 (A-B)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
Nickel	No. séquence	163100	163100	163100 163186
	mg/kg	25 (<A)	42 (<A)	31 (<A) 37 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
Plomb	No. séquence	163100	163100	163100 163186
	mg/kg	812 (B-C)	5510 (>D)	13 (<A) 21700 (>D)

Certificat d'analyse no. 248373 - Version 1 - Page 11 de 24

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: 08-321751

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535746	1535747	1535748	1535749
Votre Référence	08E163-42-CF-1B	08E163-42-CF-3A	08E163-42-CF-4	08E163-42-CF-3A DUP
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08

Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
Sélénium (Se)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-12
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-12
	No. séquence	163100	163100	163100	163186
Sélénium	mg/kg	0.8 (<A)	1.2 (A-B)	< 0.5 (<A)	1.6 (A-B)
Zinc (Zn)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
	No. séquence	163100	163100	163100	163186
Zinc	mg/kg	208 (A-B)	403 (A-B)	86 (<A)	329 (A-B)

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535736	1535737	1535738	1535739
Votre Référence	08E163-39-CF-3	08E163-39-CF-6	08E163-39-CF-8A	08E163-40-CF-2
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-04
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08

Paramètre(s)

Méthode	Préparation	Analyse	No. séquence	Unité	Résultat
---------	-------------	---------	--------------	-------	----------

Composés phénoliques chlorés	Préparation	-	-	-	2008-12-12
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	-	-	2008-12-12
PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	No. séquence	-	-	-	163149
2-Chlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 1.1 (<C)
3-Chlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 1.1 (<C)
4-Chlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 1.1 (<C)
2,3-Dichlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 1.1 (<C)
2,4-dichlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 1.1 (<C)
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 1.1
3,4-Dichlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 1.1 (<C)
3,5-dichlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 1.1 (<C)
2,3,4-Trichlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 1.1 (<C)
2,3,5-Trichlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 1.1 (<C)
2,3,6-Trichlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 1.1 (<C)
2,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 1.1 (<C)
2,4,6-trichlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 1.1 (<C)
3,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 1.1 (<C)
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 1.1 (<C)
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 1.1 (<C)
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 1.1 (<C)
Pentachlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 1.1 (<C)
Pourcentage de récupération					
D3-2,4-Dichlorophénol	%	-	-	-	93 %
C13-Pentachlorophénol	%	-	-	-	50 %
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	-	-	-	80 %

Composés phénoliques non-chlorés	Préparation	-	-	-	2008-12-12
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	-	-	2008-12-12
PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	No. séquence	-	-	-	163149
Phénol	mg/kg	-	-	-	< 1.1 (<C)
o-Crésol	mg/kg	-	-	-	< 1.1 (<C)

Certificat d'analyse no. 248373 - Version 1 - Page 13 de 24

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535736	1535737	1535738	1535739
Votre Référence	08E163-39-CF-3	08E163-39-CF-6	08E163-39-CF-8A	08E163-40-CF-2
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-04
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08

Paramètre(s)

Méthode	Référence	1535736	1535737	1535738	1535739
m-Crésol	mg/kg	-	-	-	< 1.1 (<C)
p-Crésol	mg/kg	-	-	-	< 1.1 (<C)
2-nitrophénol	mg/kg	-	-	-	< 5.5 (<C)
2,4-diméthylphénol	mg/kg	-	-	-	< 1.1 (<C)
2,4-dinitrophénol	mg/kg	-	-	-	< 110
4-nitrophénol	mg/kg	-	-	-	< 5.5 (<C)
2-méthyl-4,6-dinitrophénol	mg/kg	-	-	-	< 110
Pourcentage de récupération					
D3-2,4-Dichlorophénol	%	-	-	-	93 %
C13-Pentachlorophénol	%	-	-	-	50 %
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	-	-	-	80 %

HAP	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	-
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	-
PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	No. séquence	163103	163103	163103	-
Naphtalène	mg/kg	0.4 (A-B)	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)	-
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.4 (A-B)	0.1 (A)	< 0.1 (<A)	-
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.3 (A-B)	0.1 (A)	< 0.1 (<A)	-
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.5 (A-B)	0.1 (A)	< 0.1 (<A)	-
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.4 (A-B)	< 0.1 (<A)	-
Acénaphtène	mg/kg	1.4 (A-B)	0.3 (A-B)	< 0.1 (<A)	-
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	-
Fluorène	mg/kg	1.6 (A-B)	0.4 (A-B)	< 0.1 (<A)	-
Phénanthrène	mg/kg	12.8 (B-C)	3.7 (A-B)	< 0.1 (<A)	-
Anthracène	mg/kg	3.8 (A-B)	1.0 (A-B)	< 0.1 (<A)	-
Fluoranthène	mg/kg	10.0 (B)	4.4 (A-B)	< 0.1 (<A)	-
Pyrène	mg/kg	10.3 (B-C)	3.7 (A-B)	< 0.1 (<A)	-
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.9 (A-B)	0.4 (A-B)	< 0.1 (<A)	-
Benzo (a) anthracène	mg/kg	5.3 (B-C)	2.1 (B-C)	< 0.1 (<A)	-
Chrysène	mg/kg	5.4 (B-C)	2.2 (B-C)	< 0.1 (<A)	-
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	-
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	6.8 (B-C)	3.5 (B-C)	< 0.1 (<A)	-

Certificat d'analyse no. 248373 - Version 1 - Page 14 de 24

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535736	1535737	1535738	1535739
Votre Référence	08E163-39-CF-3	08E163-39-CF-6	08E163-39-CF-8A	08E163-40-CF-2
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-04
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08

Paramètre(s)

Méthode	Référence	1535736	1535737	1535738	1535739
Benzo (a) pyrène	mg/kg	3.9 (B-C)	1.9 (B-C)	< 0.1 (<A)	-
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	-
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	2.1 (B-C)	1.3 (B-C)	< 0.1 (<A)	-
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.6 (A-B)	0.3 (A-B)	< 0.1 (<A)	-
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	2.1 (B-C)	1.2 (B-C)	< 0.1 (<A)	-
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	1.6 (B-C)	0.7 (A-B)	< 0.1 (<A)	-
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.5 (A-B)	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)	-
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	-
Sommation des HAP	mg/kg	71.3	28.3	ND	-
Pourcentage de récupération					
D10-Fluorène	%	82 %	95 %	63 %	-
D10-Pyrène	%	77 %	80 %	51 %	-
D12-Benzo[a]pyrène	%	81 %	95 %	59 %	-
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	-
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	-
PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	163116	163116	163116	-
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)	-

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535740	1535742	1535743	1535745
Votre Référence	08E163-40-CF-3	08E163-40-CF-5	08E163-41-CF-1	08E163-41-CF-5
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-05	2008-12-05
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08

Paramètre(s)

Méthode	1535740	1535742	1535743	1535745
Référence	08E163-40-CF-3	08E163-40-CF-5	08E163-41-CF-1	08E163-41-CF-5

Paramètre(s)	1535740	1535742	1535743	1535745
Composés phénoliques chlorés	Préparation	-	-	2008-12-12
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	Analyse	-	-	2008-12-12
	No. séquence	-	-	163149
2-Chlorophénol	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
3-Chlorophénol	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
4-Chlorophénol	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
2,3-Dichlorophénol	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
2,4-dichlorophénol	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	mg/kg	-	-	< 0.1
3,4-Dichlorophénol	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
3,5-dichlorophénol	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
2,3,4-Trichlorophénol	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
2,3,5-Trichlorophénol	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
2,3,6-Trichlorophénol	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
2,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
2,4,6-trichlorophénol	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
3,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
Pentachlorophénol	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
Pourcentage de récupération				
D3-2,4-Dichlorophénol	%	-	-	74 %
C13-Pentachlorophénol	%	-	-	45 %
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	-	-	59 %
Composés phénoliques non-chlorés	Préparation	-	-	2008-12-12
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	Analyse	-	-	2008-12-12
	No. séquence	-	-	163149
Phénol	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
o-Crésol	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)

Certificat d'analyse no. 248373 - Version 1 - Page 16 de 24

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535740	1535742	1535743	1535745
Votre Référence	08E163-40-CF-3	08E163-40-CF-5	08E163-41-CF-1	08E163-41-CF-5
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-05	2008-12-05
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08

Paramètre(s)

Méthode	Référence	1535740	1535742	1535743	1535745
m-Crésol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
p-Crésol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
2-nitrophénol	mg/kg	-	-	-	< 0.5 (<A)
2,4-diméthylphénol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
2,4-dinitrophénol	mg/kg	-	-	-	< 10
4-nitrophénol	mg/kg	-	-	-	< 0.5 (<A)
2-méthyl-4,6-dinitrophénol	mg/kg	-	-	-	< 10
Pourcentage de récupération					
D3-2,4-Dichlorophénol	%	-	-	-	74 %
C13-Pentachlorophénol	%	-	-	-	45 %
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	-	-	-	59 %

HAP	Préparation	2008-12-11	2008-12-13	2008-12-11	2008-12-12
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-11	2008-12-13	2008-12-11	2008-12-12
PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	No. séquence	163103	163225	163103	163149
Naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	10.9 (B-C)	0.3 (A-B)	< 0.1 (<A)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	4.0 (B-C)	0.3 (A-B)	< 0.1 (<A)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	3.8 (B-C)	0.7 (A-B)	0.2 (A-B)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	2.1 (B-C)	0.8 (A-B)	< 0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	2.4 (A-B)	0.2 (A-B)
Acénaphène	mg/kg	< 0.1 (<A)	3.2 (A-B)	0.5 (A-B)	0.6 (A-B)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.4 (A-B)	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	< 0.1 (<A)	2.2 (A-B)	2.0 (A-B)	0.2 (A-B)
Phénanthrène	mg/kg	0.1 (A)	6.0 (B-C)	20.4 (B-C)	< 0.1 (<A)
Anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	1.6 (A-B)	6.1 (A-B)	< 0.1 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	0.1 (A)	5.3 (A-B)	17.1 (B-C)	< 0.1 (<A)
Pyrène	mg/kg	0.1 (A)	4.5 (A-B)	13.3 (B-C)	< 0.1 (<A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.4 (A-B)	1.2 (B-C)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	2.4 (B-C)	8.2 (B-C)	< 0.1 (<A)
Chrysène	mg/kg	< 0.1 (<A)	2.7 (B-C)	7.3 (B-C)	< 0.1 (<A)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	0.1 (A)	4.1 (B-C)	9.9 (B-C)	< 0.1 (<A)

Certificat d'analyse no. 248373 - Version 1 - Page 17 de 24

Numéro de demande: 08-321751

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535740	1535742	1535743	1535745
Votre Référence	08E163-40-CF-3	08E163-40-CF-5	08E163-41-CF-1	08E163-41-CF-5
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-05	2008-12-05
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	2.2 (B-C)	5.9 (B-C)	< 0.1 (<A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	1.0 (B)	3.2 (B-C)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.4 (A-B)	0.8 (A-B)	< 0.1 (<A)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	1.3 (B-C)	2.6 (B-C)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.8 (A-B)	1.8 (B-C)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.5 (A-B)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	0.5	59.2	106	1.2
Pourcentage de récupération					
D10-Fluorène	%	87 %	119 %	87 %	79 %
D10-Pyrène	%	71 %	104 %	80 %	72 %
D12-Benzof[a]pyrène	%	77 %	86 %	82 %	97 %

HHT	Préparation				
Composés organiques volatils (GC-MS). Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-11	-	-
PON-13-12-97 (REF:MA. 400 - COV 1.1, CEAEQ)	No. séquence	-	163079	-	-
Chlorure de vinyle	mg/kg	-	< 0.4 (<A)	-	-
1,1-dichloroéthène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-	-
Dichlorométhane	mg/kg	-	< 0.1 (<B)	-	-
1,2-dichloroéthène (trans)	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-	-
1,1-dichloroéthane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-	-
1,2-Dichloroéthène (cis)	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-	-
Chloroforme	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-	-
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-	-
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-	-
1,2-dichloroéthane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-	-
Trichloroéthène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-	-
1,2-dichloropropane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-	-
1,3-dichloropropène (cis)	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-	-
1,3-dichloropropène (trans)	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-	-
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-	-

Certificat d'analyse no. 248373 - Version 1 - Page 18 de 24

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535740	1535742	1535743	1535745
Votre Référence	08E163-40-CF-3	08E163-40-CF-5	08E163-41-CF-1	08E163-41-CF-5
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-04	2008-12-04	2008-12-05	2008-12-05
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08

Paramètre(s)

Méthode	Référence				
Tétrachloroéthène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-	-
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-	-
Pourcentage de récupération					
Dibromofluorométhane	%	-	134%	-	-
D8-Toluène	%	-	129%	-	-
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	-	121%	-	-
HMA					
Préparation		-	2008-12-11	-	-
Composés organiques volatils (GC-MS). Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-11	-	-
PON-13-12-97 (REF:MA. 400 - COV 1.1, CEAEQ)	No. séquence	-	163079	-	-
Benzène	mg/kg	-	< 0.009 (<A)	-	-
Éthylbenzène	mg/kg	-	< 0.02 (<A)	-	-
Chlorobenzène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-	-
Toluène	mg/kg	-	0.17 (<A)	-	-
Xylènes	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-	-
Styrène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-	-
1,2-dichlorobenzène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-	-
1,3-dichlorobenzène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-	-
1,4-dichlorobenzène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-	-
Pourcentage de récupération					
Dibromofluorométhane	%	-	134%	-	-
D8-Toluène	%	-	129%	-	-
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	-	121%	-	-
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
Préparation		2008-12-11	2008-12-12	2008-12-11	2008-12-11
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-11	2008-12-11
PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	163116	163150	163116	163116
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100 (<A)	110 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535746	1535747	1535748
Votre Référence	08E163-42-CF-1B	08E163-42-CF-3A	08E163-42-CF-4
Matrice Prélevé par	Sol Luc Boisseau	Sol Luc Boisseau	Sol Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			

Composés phénoliques chlorés

HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.

PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)

	Préparation		2008-12-12	
	Analyse		2008-12-12	
	No. séquence		163149	
2-Chlorophénol	mg/kg	-	< 1.2 (<C)	-
3-Chlorophénol	mg/kg	-	< 1.2 (<C)	-
4-Chlorophénol	mg/kg	-	< 1.2 (<C)	-
2,3-Dichlorophénol	mg/kg	-	< 1.2 (<C)	-
2,4-dichlorophénol	mg/kg	-	< 1.2 (<C)	-
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	mg/kg	-	< 1.2	-
3,4-Dichlorophénol	mg/kg	-	< 1.2 (<C)	-
3,5-dichlorophénol	mg/kg	-	< 1.2 (<C)	-
2,3,4-Trichlorophénol	mg/kg	-	< 1.2 (<C)	-
2,3,5-Trichlorophénol	mg/kg	-	< 1.2 (<C)	-
2,3,6-Trichlorophénol	mg/kg	-	< 1.2 (<C)	-
2,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	-	< 1.2 (<C)	-
2,4,6-trichlorophénol	mg/kg	-	< 1.2 (<C)	-
3,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	-	< 1.2 (<C)	-
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	mg/kg	-	< 1.2 (<C)	-
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	-	< 1.2 (<C)	-
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	-	< 1.2 (<C)	-
Pentachlorophénol	mg/kg	-	< 1.2 (<C)	-

Pourcentage de récupération

D3-2,4-Dichlorophénol	%	-	87 %	-
C13-Pentachlorophénol	%	-	48 %	-
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	-	75 %	-

Composés phénoliques non-chlorés

HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.

PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)

	Préparation		2008-12-12	
	Analyse		2008-12-12	
	No. séquence		163149	
Phénol	mg/kg	-	< 1.2 (<C)	-
o-Crésol	mg/kg	-	< 1.2 (<C)	-

Certificat d'analyse no. 248373 - Version 1 - Page 20 de 24

Bodycote Groupe D'Essais

121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: 08-321751

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535746	1535747	1535748
Votre Référence	08E163-42-CF-1B	08E163-42-CF-3A	08E163-42-CF-4
Matrice Prélevé par	Sol Luc Boisseau	Sol Luc Boisseau	Sol Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08

Paramètre(s)

Méthode
Référence

m-Crésol	mg/kg	-	< 1.2 (<C)	-
p-Crésol	mg/kg	-	< 1.2 (<C)	-
2-nitrophénol	mg/kg	-	< 6.0 (<C)	-
2,4-diméthylphénol	mg/kg	-	< 1.2 (<C)	-
2,4-dinitrophénol	mg/kg	-	< 120	-
4-nitrophénol	mg/kg	-	< 6.0 (<C)	-
2-méthyl-4,6-dinitrophénol	mg/kg	-	< 120	-
Pourcentage de récupération				
D3-2,4-Dichlorophénol	%	-	87 %	-
C13-Pentachlorophénol	%	-	48 %	-
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	-	75 %	-

HAP	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-11
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.				
PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)				
	Analyse	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-11
	No. séquence	163148	163149	163103
Naphtalène	mg/kg	1.9 (A-B)	0.3 (A-B)	< 0.1 (<A)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.8 (A-B)	0.3 (A-B)	< 0.1 (<A)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.7 (A-B)	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.5 (A-B)	0.3 (A-B)	< 0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	0.2 (A-B)	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)
Acénaphène	mg/kg	1.6 (A-B)	0.5 (A-B)	< 0.1 (<A)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1 (A)	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	2.1 (A-B)	0.6 (A-B)	< 0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	20.2 (B-C)	6.5 (B-C)	< 0.1 (<A)
Anthracène	mg/kg	4.5 (A-B)	1.2 (A-B)	< 0.1 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	26.8 (B-C)	5.9 (A-B)	< 0.1 (<A)
Pyrène	mg/kg	22.9 (B-C)	5.3 (A-B)	< 0.1 (<A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	1.7 (B-C)	0.8 (A-B)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	11.4 (C-D)	4.7 (B-C)	< 0.1 (<A)
Chrysène	mg/kg	11.7 (C-D)	5.6 (B-C)	< 0.1 (<A)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	19.1 (C-D)	10.9 (C-D)	< 0.1 (<A)

Certificat d'analyse no. 248373 - Version 1 - Page 21 de 24

Numéro de demande: 08-321751

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535746	1535747	1535748
Votre Référence	08E163-42-CF-1B	08E163-42-CF-3A	08E163-42-CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Benzo (a) pyrène	mg/kg	10.8 (C-D)	5.7 (B-C)	< 0.1 (<A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	5.2 (B-C)	3.4 (B-C)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	1.6 (B-C)	1.1 (B-C)	< 0.1 (<A)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	6.6 (B-C)	3.2 (B-C)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	3.6 (B-C)	2.1 (B-C)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.6 (A-B)	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.3 (A-B)	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	155	59.4	ND
Pourcentage de récupération				
D10-Fluorène	%	97 %	79 %	85 %
D10-Pyrène	%	103 %	83 %	69 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	95 %	103 %	82 %

HHT	Préparation			
Composés organiques volatils (GC-MS). Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-11	-
PON-13-12-97 (REF:MA. 400 - COV 1.1, CEAEQ)	No. séquence	-	163079	-
Chlorure de vinyle	mg/kg	-	< 0.4 (<A)	-
1,1-dichloroéthène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-
Dichlorométhane	mg/kg	-	< 0.1 (<B)	-
1,2-dichloroéthène (trans)	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-
1,1-dichloroéthane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-
1,2-Dichloroéthène (cis)	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-
Chloroforme	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-
1,2-dichloroéthane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-
Trichloroéthène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-
1,2-dichloropropane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-
1,3-dichloropropène (cis)	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-
1,3-dichloropropène (trans)	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-

Certificat d'analyse no. 248373 - Version 1 - Page 22 de 24

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535746	1535747	1535748
Votre Référence	08E163-42-CF-1B	08E163-42-CF-3A	08E163-42-CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08

Paramètre(s)

Méthode	Référence			
Tétrachloroéthène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-
Pourcentage de récupération				
Dibromofluorométhane	%	-	119%	-
D8-Toluène	%	-	120%	-
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	-	113%	-
HMA				
Préparation		-	2008-12-11	-
Composés organiques volatils (GC-MS). Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-11	-
PON-13-12-97 (REF:MA. 400 - COV 1.1, CEAQ)	No. séquence	-	163079	-
Benzène	mg/kg	-	< 0.009 (<A)	-
Éthylbenzène	mg/kg	-	< 0.02 (<A)	-
Chlorobenzène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-
Toluène	mg/kg	-	0.13 (<A)	-
Xylènes	mg/kg	-	0.2 (A)	-
Styrène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-
1,2-dichlorobenzène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-
1,3-dichlorobenzène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-
1,4-dichlorobenzène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	-
Pourcentage de récupération				
Dibromofluorométhane	%	-	119%	-
D8-Toluène	%	-	120%	-
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	-	113%	-
Hydrocarbures pétroliers C10-C50				
Préparation		2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAQ)	No. séquence	163116	163116	163116
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	261 (<A)	949 (B-C)	< 100 (<A)

Certificat d'analyse no. 248373 - Version 1 - Page 23 de 24

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535746	1535747	1535748
Votre Référence	08E163-42-CF-1B	08E163-42-CF-3A	08E163-42-CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	Luc Boisseau	Luc Boisseau	Luc Boisseau
Lieu de prélèvement	SHM	SHM	SHM
Prélevé le	2008-12-05	2008-12-05	2008-12-05
Reçu Labo	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08

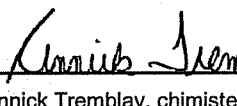
Paramètre(s)

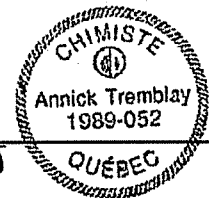
Méthode
Référence

Commentaires:

1535739	08E163-40-CF-2	Composés phénoliques: Échantillon dilué car effet de matrice (Extrait coloré).
1535747	08E163-42-CF-3A	Composés phénoliques: Échantillon dilué car effet de matrice (Extrait coloré).

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné


Annick Tremblay, chimiste



Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Fluorures (électrode)					
No Séquence: 163168					
Fluorures	mg/L	< 0.2	< 0.2	3.3	2.4 - 3.6
HAP					
No Séquence: 163103					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.5	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.3	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248373 - Page 1 de 11

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
HAP					
No Séquence: 163148					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.5
Acénaphtène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.4	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.4	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.9	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
HAP					
No Séquence: 163149					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248373 - Page 2 de 11

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.5
Acénaphtène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.9	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.3	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.1	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.7	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6

HAP

No Séquence: 163225

Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphtène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248373 - Page 3 de 11

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.2	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.4	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.9	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Mercure par vapeur froide					
No Séquence: 163172					
Mercure	mg/L	< 0.0004	< 0.0004	0.0058	0.0048 - 0.0072
Mercure (vapeur froide)					
No Séquence: 163089					
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	7.10	6.25 - 9.37
Mercure (vapeur froide)					
No Séquence: 163144					
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	8.17	6.25 - 9.37
HHT					
No Séquence: 163079					
Chlorure de vinyle	mg/kg	< 0.4	< 0.4	2.9	2 - 3

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248373 - Page 4 de 11

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
1,1-dichloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.5	2 - 3
Dichlorométhane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.2	2 - 3
1,2-dichloroéthène (trans)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.4	2 - 3
1,1-dichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.5	2 - 3
1,2-Dichloroéthène (cis)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.3	2 - 3
Chloroforme	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.5	2 - 3
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.3	2 - 3
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.2	2 - 3
1,2-dichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.1	2 - 3
Trichloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.7	2 - 3
1,2-dichloropropane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.5	2 - 3
1,3-dichloropropène (cis)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.2	2 - 3
1,3-dichloropropène (trans)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.1	2 - 3
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.8	2 - 3
Tétrachloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.6	2 - 3
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.6	2 - 3
HMA					
No Séquence: 163079					
Benzène	mg/kg	< 0.009	< 0.009	2.67	2 - 3
Éthylbenzène	mg/kg	< 0.02	< 0.02	2.50	2 - 3
Chlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.7	2 - 3
Toluène	mg/kg	< 0.08	< 0.08	2.67	2 - 3
Xylènes	mg/kg	< 0.1	< 0.1	7.6	6 - 9
Styrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.7	2 - 3
1,2-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.6	2 - 3
1,3-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.7	2 - 3
1,4-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.7	2 - 3
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 163127					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.8	45 - 55

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248373 - Page 5 de 11

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-321751**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Humidité (pour calcul) No Séquence: 163211					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.7	45 - 55
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 No Séquence: 163116					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2540	2000 - 3000
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 No Séquence: 163150					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2690	2000 - 3000
Argent (Ag) No Séquence: 163100					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	95.5	80 - 120
Argent (Ag) No Séquence: 163186					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	99.8	80 - 120
Arsenic (As) No Séquence: 163182					
Arsenic	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.93	0.8 - 1.2
Arsenic (As) No Séquence: 163100					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	100	80 - 120
Arsenic (As) No Séquence: 163186					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	96.6	80 - 120
Baryum (Ba) No Séquence: 163182					
Baryum	mg/L	< 0.7	< 0.7	0.9	0.8 - 1.2

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248373 - Page 6 de 11

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Baryum (Ba)					
No Séquence: 163100					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	101	80 - 120
Baryum (Ba)					
No Séquence: 163186					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	101	80 - 120
Bore (B)					
No Séquence: 163182					
Bore	mg/L	< 0.7	< 0.7	0.9	0.8 - 1.2
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 163182					
Cadmium	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.97	0.8 - 1.2
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 163100					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	94.6	80 - 120
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 163186					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	97.4	80 - 120
Cobalt (Co)					
No Séquence: 163100					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	96	80 - 120
Cobalt (Co)					
No Séquence: 163186					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	98	80 - 120
Chrome (Cr)					
No Séquence: 163182					
Chrome	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.96	0.8 - 1.2

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248373 - Page 7 de 11

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Chrome (Cr) No Séquence: 163100					
Chrome	mg/kg	< 2	< 2	96	80 - 120
Chrome (Cr) No Séquence: 163186					
Chrome	mg/kg	< 2	< 2	98	80 - 120
Cuivre (Cu) No Séquence: 163100					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	101	80 - 120
Cuivre (Cu) No Séquence: 163186					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	100	80 - 120
Manganèse (Mn) No Séquence: 163100					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	98	80 - 120
Manganèse (Mn) No Séquence: 163186					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	100	80 - 120
Molybdène (Mo) No Séquence: 163100					
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	97	80 - 120
Molybdène (Mo) No Séquence: 163186					
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	97	80 - 120
Nickel (Ni) No Séquence: 163100					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	95	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248373 - Page 8 de 11

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Nickel (Ni)					
No Séquence: 163186					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	97	80 - 120
Plomb (Pb)					
No Séquence: 163182					
Plomb	mg/L	< 0.1	0.2	4040 1.0	3611 - 5417 0.8 - 1.2
Plomb (Pb)					
No Séquence: 163100					
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	97	80 - 120
Plomb (Pb)					
No Séquence: 163186					
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	99	80 - 120
Sélénium (Se)					
No Séquence: 163182					
Sélénium	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.93	0.8 - 1.2
Sélénium (Se)					
No Séquence: 163100					
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	93.8	80 - 120
Sélénium (Se)					
No Séquence: 163186					
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	93.0	80 - 120
Étain (Sn)					
No Séquence: 163100					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	95	80 - 120
Étain (Sn)					
No Séquence: 163186					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	100	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248373 - Page 9 de 11

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Uranium (U)					
No Séquence: 163182					
Uranium	mg/L	< 0.005	< 0.005	1.07	0.8 - 1.2
Zinc (Zn)					
No Séquence: 163100					
Zinc	mg/kg	< 4	< 4	99	80 - 120
Zinc (Zn)					
No Séquence: 163186					
Zinc	mg/kg	< 4	< 4	96	80 - 120
Nitrites par C.I. - liquide					
No Séquence: 163153					
Nitrites en N	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.41	0.33 - 0.49
NO2-NO3 (IC)					
No Séquence: 163153					
Nitrites & nitrates en N	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.72	0.58 - 0.87
Composés phénoliques chlorés					
No Séquence: 163149					
2-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
3-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
4-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
2,3-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,4-dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.2	1.6 - 3.2
3,4-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
3,5-dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
2,3,4-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
2,3,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
2,3,6-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
2,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
2,4,6-trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248373 - Page 10 de 11

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
3,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Pentachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Composés phénoliques non-chlorés					
No Séquence: 163149					
Phénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
o-Crésol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
m-Crésol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
p-Crésol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2-nitrophénol	mg/kg	< 0.5	< 0.5	1.0	0.8 - 1.6
2,4-diméthylphénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,4-dinitrophénol	mg/kg	< 10	< 10	35	28 - 52
4-nitrophénol	mg/kg	< 0.5	< 0.5	1.0	0.8 - 1.6
2-méthyl-4,6-dinitrophénol	mg/kg	< 10	< 10	35	28 - 52

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248373 - Page 11 de 11

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-321751**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Fluorures (électrode)				
No Séquence: 163168	(No éch)		(1535744)	
Fluorures	mg/L	0.8	0.4	66.7
HHT				
No Séquence: 163079	(No éch)		(1535742)	
Chlorure de vinyle	mg/kg	< 0.4	< 0.4	-
1,1-dichloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Dichlorométhane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
1,2-dichloroéthène (trans)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
1,1-dichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
1,2-Dichloroéthène (cis)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Chloroforme	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
1,2-dichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Trichloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
1,2-dichloropropane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
1,3-dichloropropène (cis)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
1,3-dichloropropène (trans)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Tétrachloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
HMA				
No Séquence: 163079	(No éch)		(1535742)	
Benzène	mg/kg	< 0.009	< 0.009	-
Éthylbenzène	mg/kg	< 0.02	< 0.02	-
Chlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Toluène	mg/kg	0.17	0.19	11.1
Xylènes	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Styrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
1,2-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
1,3-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-

Commentaires CQ

Annexe 2 du certificat no.248373 - Page 1 de 2

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-321751**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 - 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
1,4-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Humidité (pour calcul)				
No Séquence: 163127	(No éch)		(1535739)	
Humidité	%	12.1	12.5	3.3
Hydrocarbures pétroliers C10-C50				
No Séquence: 163116	(No éch)		(1535743)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	-
Mercure par vapeur froide				
No Séquence: 163172	(No éch)		(1535741)	
Mercure	mg/L	< 0.0004	< 0.0004	-
Nitrites par C.I. - liquide				
No Séquence: 163153	(No éch)		(1535741)	
Nitrites en N	mg/L	< 0.13	< 0.13	-
NO2-NO3 (IC)				
No Séquence: 163153	(No éch)		(1535741)	
Nitrites & nitrates en N	mg/L	0.24	0.25	4.1

Commentaires CQ

Annexe 2 du certificat no.248373 - Page 2 de 2

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **08-322188**

Demande d'analyse reçue le: 2008-12-12

Date d'émission du certificat: 2008-12-19

Numéro de version du certificat: 1

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest

MONTRÉAL, Québec, Canada

H2Z 1Z3

Téléphone : (514) 393-1000

Télécopieur : (514) 392-4758

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	NA	Yves Méthot

Commentaires

Les critères de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" inclus dans ce certificat sont à titre indicatif seulement. Les critères A pour les métaux correspondent à ceux de la région des Basses-Terres du St-Laurent. Les critères D correspondant au "Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés" sont inclus dans ce certificat à titre indicatif seulement.

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

ND : Non-déecté

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / **CONFIDENTIALITY NOTICE** : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: **08-322188**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	NA	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1537159	1537160	1537161
Votre Référence	08E163-10 CF-1A	08E163-10 CF-3	08E163-10 CF-10
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Reçu Labo	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12

Paramètre(s)				
Méthode				
Référence				
Argent (Ag)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Argent	No. séquence	163288	163288	163288
	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Arsenic	No. séquence	163288	163288	163288
	mg/kg	10.0 (A-B)	5.2 (<A)	2.2 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Baryum	No. séquence	163288	163288	163288
	mg/kg	146 (<A)	100 (<A)	21 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Cadmium	No. séquence	163288	163288	163288
	mg/kg	0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Chrome	No. séquence	163288	163288	163288
	mg/kg	67 (<A)	19 (<A)	25 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Cobalt	No. séquence	163288	163288	163288
	mg/kg	12 (<A)	6 (<A)	7 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Cuivre	No. séquence	163288	163288	163288
	mg/kg	45 (A-B)	10 (<A)	16 (<A)

Certificat d'analyse no. 248842 - Version 1 - Page 2 de 6

Numéro de demande: **08-322188**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	NA	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1537159	1537160	1537161
Votre Référence	08E163-10 CF-1A	08E163-10 CF-3	08E163-10 CF-10
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Reçu Labo	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Étain	No. séquence	163288	163288	163288
	mg/kg	< 5 (<A)	< 5 (<A)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Humidité	No. séquence	163309	163309	163309
	%	28.3	6.3	5.1
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Manganèse	No. séquence	163288	163288	163288
	mg/kg	506 (<A)	846 (A-B)	548 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	Analyse	2008-12-016	2008-12-016	2008-12-016
Mercure	No. séquence	163313	163313	163313
	mg/kg	0.09 (<A)	< 0.04 (<A)	< 0.04 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Molybdène	No. séquence	163288	163288	163288
	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Nickel	No. séquence	163288	163288	163288
	mg/kg	31 (<A)	12 (<A)	18 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Plomb	No. séquence	163288	163288	163288
	mg/kg	349 (A-B)	< 10 (<A)	< 10 (<A)

Certificat d'analyse no. 248842 - Version 1 - Page 3 de 6

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-322188**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	NA	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1537159	1537160	1537161
Votre Référence	08E163-10 CF-1A	08E163-10 CF-3	08E163-10 CF-10
Matrice Prélevé par	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Reçu Labo	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Sélénium (Se)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163288	163288	163288
Sélénium	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163288	163288	163288
Zinc	mg/kg	173 (A-B)	34 (<A)	28 (<A)

Numéro de demande: **08-322188**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	NA	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1537160	1537161
Votre Référence	08E163-10 CF-3	08E163-10 CF-10
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-11	2008-12-11
Reçu Labo	2008-12-12	2008-12-12

Paramètre(s)

Méthode
Référence

HAP	Préparation	2008-12-16	2008-12-16
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163296	163296
Naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Chrysène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	ND	ND

Certificat d'analyse no. 248842 - Version 1 - Page 5 de 6

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-322188**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	NA	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1537160	1537161
Votre Référence	08E163-10 CF-3	08E163-10 CF-10
Matrice Prélevé par	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-11	2008-12-11
Reçu Labo	2008-12-12	2008-12-12

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Pourcentage de récupération

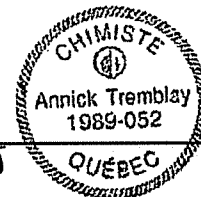
D10-Fluorène	%	98 %	98 %
D10-Pyrène	%	99 %	99 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	102 %	99 %

Hydrocarbures pétroliers C10-C50

Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche. PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	Préparation	2008-12-15	2008-12-15
	Analyse	2008-12-15	2008-12-15
	No. séquence	163279	163279
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100 (<A)	< 100 (<A)

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné

Annick Tremblay
Annick Tremblay, chimiste



Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322188**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	NA	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
HAP					
No Séquence: 163296					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.3	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.5	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.4	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Mercure (vapeur froide)					
No Séquence: 163313					
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	7.26	6.25 - 9.37

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248842 - Page 1 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322188**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	NA	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 163309					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.7	45 - 55
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 163279					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2640	2000 - 3000
Argent (Ag)					
No Séquence: 163288					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	102	80 - 120
Arsenic (As)					
No Séquence: 163288					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	109	80 - 120
Baryum (Ba)					
No Séquence: 163288					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	98	80 - 120
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 163288					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	99.5	80 - 120
Cobalt (Co)					
No Séquence: 163288					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	101	80 - 120
Chrome (Cr)					
No Séquence: 163288					
Chrome	mg/kg	< 2	< 2	100	80 - 120
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 163288					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	97	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248842 - Page 2 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322188**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	NA	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Manganèse (Mn)					
No Séquence: 163288					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	101	80 - 120
Molybdène (Mo)					
No Séquence: 163288					
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	95	80 - 120
Nickel (Ni)					
No Séquence: 163288					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	99	80 - 120
Plomb (Pb)					
No Séquence: 163288					
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	99	80 - 120
Sélénium (Se)					
No Séquence: 163288					
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	96.3	80 - 120
Étain (Sn)					
No Séquence: 163288					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	101	80 - 120
Zinc (Zn)					
No Séquence: 163288					
Zinc	mg/kg	< 4	< 4	103	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248842 - Page 3 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **08-323035**

Demande d'analyse reçue le: 2008-12-19

Date d'émission du certificat: 2009-01-06

Numéro de version du certificat: 1

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest
MONTRÉAL, Québec, Canada
H2Z 1Z3
Téléphone : (514) 393-1000
Télécopieur : (514) 392-4758

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Commentaires

Les critères de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" inclus dans ce certificat sont à titre indicatif seulement. Les critères A pour les métaux correspondent à ceux de la région des Basses-Terres du St-Laurent. Les critères D correspondant au "Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés" sont inclus dans ce certificat à titre indicatif seulement.

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

ND : Non-déecté

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / **CONFIDENTIALITY NOTICE** : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: **08-323035**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3.605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1540458	1540459	1540460	1540462
Votre Référence	08E163-35-CF-3	08E163-35-CF-6	08E163-35-CF-7	08E163-36-CF-1
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
Argent (Ag)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Argent	No. séquence	163843	163843	163843	163843
	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Arsenic	No. séquence	163843	163843	163843	163843
	mg/kg	3.0 (<A)	3.3 (<A)	5.6 (<A)	0.9 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Baryum	No. séquence	163843	163843	163843	163843
	mg/kg	118 (<A)	224 (A-B)	153 (<A)	46 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Cadmium	No. séquence	163843	163843	163843	163843
	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Chrome	No. séquence	163843	163843	163843	163843
	mg/kg	30 (<A)	31 (<A)	18 (<A)	10 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Cobalt	No. séquence	163843	163843	163843	163843
	mg/kg	10 (<A)	13 (<A)	9 (<A)	4 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Cuivre	No. séquence	163843	163843	163843	163843
	mg/kg	28 (<A)	26 (<A)	78 (A-B)	12 (<A)

Certificat d'analyse no. 249452 - Version 1 - Page 2 de 11

Numéro de demande: **08-323035**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1540458	1540459	1540460	1540462
Votre Référence	08E163-35-CF-3	08E163-35-CF-6	08E163-35-CF-7	08E163-36-CF-1
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Étain	No. séquence	163843	163843	163843
	mg/kg	< 5 (<A)	< 5 (<A)	24 (A-B)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-22	2008-12-22	2008-12-22
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Humidité	No. séquence	163823	163823	163823
	%	17.7	22.0	14.7
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Manganèse	No. séquence	163843	163843	163843
	mg/kg	370 (<A)	882 (A-B)	615 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2009-01-05	2009-01-05	2009-01-05
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	Analyse	2008-01-06	2009-01-06	2009-01-06
Mercure	No. séquence	163935	163936	163936
	mg/kg	0.11 (<A)	0.06 (<A)	0.27 (A-B)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Molybdène	No. séquence	163843	163843	163843
	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Nickel	No. séquence	163843	163843	163843
	mg/kg	25 (<A)	28 (<A)	23 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Plomb	No. séquence	163843	163843	163843
	mg/kg	32 (<A)	20 (<A)	385 (A-B)

Certificat d'analyse no. 249452 - Version 1 - Page 3 de 11

Bodycote Groupe D'Essais

121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: 08-323035

Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1540458	1540459	1540460	1540462
Votre Référence	08E163-35-CF-3	08E163-35-CF-6	08E163-35-CF-7	08E163-36-CF-1
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
Sélénium (Se)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Sélénium	No. séquence	163843	163843	163843	163843
	mg/kg	< 0.5 (<A)	0.8 (<A)	< 0.5 (<A)	0.6 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Zinc	No. séquence	163843	163843	163843	163843
	mg/kg	68 (<A)	75 (<A)	178 (A-B)	23 (<A)

Numéro de demande: **08-323035**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1540463	1540464	1540465
Votre Référence	08E163-36-CF-2A	08E163-37-CF-1c	08E163-37-CF-2
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-16	NA	NA
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)				
Méthode				
Référence				
Argent (Ag)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Argent	No. séquence	163843	163843	163843
	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Arsenic	No. séquence	163843	163843	163843
	mg/kg	1.6 (<A)	2.9 (<A)	4.7 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Baryum	No. séquence	163843	163843	163843
	mg/kg	95 (<A)	139 (<A)	162 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Cadmium	No. séquence	163843	163843	163843
	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Chrome	No. séquence	163843	163843	163843
	mg/kg	12 (<A)	20 (<A)	20 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Cobalt	No. séquence	163843	163843	163843
	mg/kg	3 (<A)	7 (<A)	9 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Cuivre	No. séquence	163843	163843	163843
	mg/kg	13 (<A)	30 (<A)	41 (A-B)

Certificat d'analyse no. 249452 - Version 1 - Page 5 de 11

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-323035**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1540463	1540464	1540465
Votre Référence	08E163-36-CF-2A	08E163-37-CF-1c	08E163-37-CF-2
Matrice Prélevé par	Sol L.B.	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-16	NA	NA
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
	No. séquence	163843	163843	163843
Étain	mg/kg	< 5 (<A)	6 (A-B)	7 (A-B)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-22	2008-12-22	2008-12-22
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
	No. séquence	163823	163823	163823
Humidité	%	12.7	16.7	16.5
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
	No. séquence	163843	163843	163843
Manganèse	mg/kg	229 (<A)	382 (<A)	576 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2009-01-05	2009-01-05	2009-01-05
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	Analyse	2009-01-06	2009-01-06	2009-01-06
	No. séquence	163936	163936	163936
Mercure	mg/kg	0.04 (<A)	0.62 (A-B)	0.87 (A-B)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
	No. séquence	163843	163843	163843
Molybdène	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
	No. séquence	163843	163843	163843
Nickel	mg/kg	10 (<A)	19 (<A)	23 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
	No. séquence	163843	163843	163843
Plomb	mg/kg	15 (<A)	113 (A-B)	114 (A-B)

Certificat d'analyse no. 249452 - Version 1 - Page 6 de 11

Numéro de demande: 08-323035

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1540463	1540464	1540465
Votre Référence	08E163-36-CF-2A	08E163-37-CF-1c	08E163-37-CF-2
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-16	NA	NA
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
Sélénium (Se)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23
	No. séquence	163843	163843
	Sélénium mg/kg	< 0.5 (<A)	0.6 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23
	No. séquence	163843	163843
	Zinc mg/kg	34 (<A)	74 (<A)

Numéro de demande: **08-323035**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1540458	1540459	1540460	1540462
Votre Référence	08E163-35-CF-3	08E163-35-CF-6	08E163-35-CF-7	08E163-36-CF-1
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)		2008-12-22	2008-12-22	2008-12-22	2008-12-22
Méthode	Préparation	2008-12-22	2008-12-22	2008-12-22	2008-12-22
Référence	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
HAP	No. séquence	163814	163814	163814	163814
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.1 (A)	< 0.1 (<A)
Naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.1 (A)	< 0.1 (<A)
Acénaphtène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.3 (A-B)	< 0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)	2.2 (A-B)	< 0.1 (<A)
Anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.6 (A-B)	< 0.1 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)	3.6 (A-B)	< 0.1 (<A)
Pyrène	mg/kg	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)	3.1 (A-B)	< 0.1 (<A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1 (A)	< 0.1 (<A)	1.6 (B-C)	< 0.1 (<A)
Chrysène	mg/kg	0.1 (A)	< 0.1 (<A)	1.4 (B-C)	< 0.1 (<A)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)	2.1 (B-C)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	1.2 (B-C)	< 0.1 (<A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.7 (A-B)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.8 (A-B)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.4 (A-B)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	1.0	ND	18.8	ND

Certificat d'analyse no. 249452 - Version 1 - Page 8 de 11

Numéro de demande: 08-323035

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1540458	1540459	1540460	1540462
Votre Référence	08E163-35-CF-3	08E163-35-CF-6	08E163-35-CF-7	08E163-36-CF-1
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				

Pourcentage de récupération

D10-Fluorène	%	80 %	90 %	105 %	85 %
D10-Pyrène	%	79 %	89 %	105 %	86 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	76 %	82 %	98 %	80 %

Hydrocarbures pétroliers C10-C50

Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	No. séquence	163833	163833	163833	163833
	mg/kg	< 100 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)

Numéro de demande: 08-323035

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1540463	1540464	1540465
Votre Référence	08E163-36-CF-2A	08E163-37-CF-1c	08E163-37-CF-2
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-16	NA	NA
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Paramètre(s)	Préparation	2008-12-22	2008-12-22	2008-12-22
HAP	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	No. séquence	163814	163814	163814
Naphtalène	mg/kg	74.7 (>D)	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	40.4 (C-D)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	28.9 (C-D)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	20.3 (C-D)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	1.6 (A-B)	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)
Acénaphtène	mg/kg	34.8 (B-C)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	8.6 (B-C)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	58.1 (B-C)	0.1 (A)	< 0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	323 (>D)	0.9 (A-B)	0.3 (A-B)
Anthracène	mg/kg	88.0 (B-C)	0.3 (A-B)	0.1 (A)
Fluoranthène	mg/kg	301 (>D)	1.6 (A-B)	0.9 (A-B)
Pyrène	mg/kg	209 (>D)	1.7 (A-B)	0.8 (A-B)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	10.1 (C-D)	0.2 (A-B)	0.1 (A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	94.2 (>D)	1.3 (B-C)	0.7 (A-B)
Chrysène	mg/kg	80.9 (>D)	1.2 (B-C)	0.6 (A-B)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	129 (C-D)	3.1 (B-C)	1.5 (B-C)
Benzo (a) pyrène	mg/kg	65.8 (>D)	1.9 (B-C)	0.9 (A-B)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	32.2 (C-D)	1.5 (B-C)	0.6 (A-B)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	8.7 (B-C)	0.5 (A-B)	0.2 (A-B)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	34.6 (>D)	1.7 (B-C)	0.7 (A-B)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	16.2 (C-D)	1.1 (B-C)	0.5 (A-B)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	4.2 (B-C)	0.3 (A-B)	0.1 (A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	1.9 (B-C)	0.1 (A)	< 0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	1670	17.8	8.1

Certificat d'analyse no. 249452 - Version 1 - Page 10 de 11

Numéro de demande: 08-323035

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1540463	1540464	1540465
Votre Référence	08E163-36-CF-2A	08E163-37-CF-1c	08E163-37-CF-2
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-16	NA	NA
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Pourcentage de récupération

D10-Fluorène	%	110 %	92 %	119 %
D10-Pyrène	%	106 %	96 %	120 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	94 %	88 %	113 %

Hydrocarbures pétroliers C10-C50

	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	163833	163833	163833
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	1060 (B-C)	< 100 (<A)	< 100 (<A)

Commentaires:

1540464	08E163-37-CF-1c	Pas de date de prélèvement.
1540465	08E163-37-CF-2	Pas de date de prélèvement.

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné

Caroline Schiltz
Caroline Schiltz, chimiste



Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-323035**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
HAP					
No Séquence: 163814					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphtène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.2	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.3	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.4	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Mercure (vapeur froide)					
No Séquence: 163935					
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	7.17	6.25 - 9.37

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249452 - Page 1 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-323035**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Mercure (vapeur froide) No Séquence: 163936					
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	7.54	6.25 - 9.37
Humidité (pour calcul) No Séquence: 163823					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.7	45 - 55
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 No Séquence: 163833					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2660	2000 - 3000
Argent (Ag) No Séquence: 163843					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	85.1	80 - 120
Arsenic (As) No Séquence: 163843					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	99.9	80 - 120
Baryum (Ba) No Séquence: 163843					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	105	80 - 120
Cadmium (Cd) No Séquence: 163843					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	96.3	80 - 120
Cobalt (Co) No Séquence: 163843					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	90	80 - 120
Chrome (Cr) No Séquence: 163843					
Chrome	mg/kg	< 2	3	92	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249452 - Page 2 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-323035**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Cuivre (Cu) No Séquence: 163843					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	91	80 - 120
Manganèse (Mn) No Séquence: 163843					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	92	80 - 120
Molybdène (Mo) No Séquence: 163843					
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	95	80 - 120
Nickel (Ni) No Séquence: 163843					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	91	80 - 120
Plomb (Pb) No Séquence: 163843					
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	93	80 - 120
Sélénium (Se) No Séquence: 163843					
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	101	80 - 120
Étain (Sn) No Séquence: 163843					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	98	80 - 120
Zinc (Zn) No Séquence: 163843					
Zinc	mg/kg	< 4	< 4	91	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249452 - Page 3 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-323035**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Argent (Ag)				
No Séquence: 163843	(No éch)		(1540465)	
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	-
Arsenic (As)				
No Séquence: 163843	(No éch)		(1540465)	
Arsenic	mg/kg	4.7	4.5	4.3
Baryum (Ba)				
No Séquence: 163843	(No éch)		(1540465)	
Baryum	mg/kg	162	146	10.4
Cadmium (Cd)				
No Séquence: 163843	(No éch)		(1540465)	
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	-
Chrome (Cr)				
No Séquence: 163843	(No éch)		(1540465)	
Chrome	mg/kg	20	21	4.9
Cobalt (Co)				
No Séquence: 163843	(No éch)		(1540465)	
Cobalt	mg/kg	9	8	11.8
Cuivre (Cu)				
No Séquence: 163843	(No éch)		(1540465)	
Cuivre	mg/kg	41	41	0.0
Étain (Sn)				
No Séquence: 163843	(No éch)		(1540465)	
Étain	mg/kg	7	11	44.4
Humidité (pour calcul)				
No Séquence: 163823	(No éch)		(1540465)	
Humidité	%	16.5	16.3	1.2

Commentaires CQ

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-323035**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50				
No Séquence: 163833	(No éch)		(1540465)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	-
Manganèse (Mn)				
No Séquence: 163843	(No éch)		(1540465)	
Manganèse	mg/kg	576	552	4.3
Mercure (vapeur froide)				
No Séquence: 163936	(No éch)		(1540465)	
Mercure	mg/kg	0.87	0.75	14.8
Molybdène (Mo)				
No Séquence: 163843	(No éch)		(1540465)	
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	-
Nickel (Ni)				
No Séquence: 163843	(No éch)		(1540465)	
Nickel	mg/kg	23	22	4.4
Plomb (Pb)				
No Séquence: 163843	(No éch)		(1540465)	
Plomb	mg/kg	114	118	3.4
Sélénium (Se)				
No Séquence: 163843	(No éch)		(1540465)	
Sélénium	mg/kg	0.6	0.8	28.6
Zinc (Zn)				
No Séquence: 163843	(No éch)		(1540465)	
Zinc	mg/kg	75	78	3.9

Commentaires CQ

Annexe 2 du certificat no.249452 - Page 2 de 2

PAGE DE COUVERTURE

DATE: 2009-01-13

NO. DE PAGES INCLUANT CELLE-CI: 7

À: Yves Méthot	DE : Service à la clientèle
COMPAGNIE: SNC-Lavalin	TÉLÉPHONE: 514-697-3273
TÉLÉPHONE:	POSTE TÉLÉPHONE: 450
TÉLÉCOPIEUR: Scan	TÉLÉCOPIEUR: 514-697-2090

REMARQUES Urgent

Veuillez commenter

Pour votre révision

Certificat

RÉSULTATS DE SOUS-TRAITANCE

Notre Référence: 09-323299

Votre Référence: 605910

- Cet envoi, transmis par télécopieur, est confidentiel et est à l'usage exclusif du destinataire ci-dessus.
- Si vous n'avez pas reçu toutes les pages, veuillez appeler au (514) 697-3273.
- Toute personne est par la présente avisée qu'il lui est strictement interdit de diffuser ce message, le distribuer, ou le reproduire. Si le destinataire ne peut être rejoint ou vous est inconnu, veuillez nous en informer immédiatement à nos frais par téléphone et détruire cette copie.

Bodycote est un des plus importants laboratoires d'essais de matériaux indépendants en Amérique du Nord. Nos capacités incluent :

Métallographie

Essais mécaniques
Essais de corrosion
Analyse de défaillances
Essais sur moteurs et gaz polluants
Simulation d'usure de véhicule
Intérieur d'automobile
Essais de composants
Essais solaires et atmosphérique
Peintures & revêtements

Caractérisation de polymères

Technologies de polymères
Essais sur produits de bâtiment et systèmes
Essais de feu et d'inflammabilité
Technologies des textiles
Dispositifs médicaux
Pharmaceutique
Microbiologie
Recherche et développement
Chimie alimentaire

Inspection en agro-alimentaire

Microbiologie alimentaire
Étiquetage nutritionnel
Expertise industrielle et judiciaire
Analyses environnementales (Sol/Air/Eau)
Caractérisation des émissions atmosphériques
Analyse de noyau
Services géologique
Analyses de carburants et de lubrifiants
Essais d'ameublement

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **09-286372**

Demande d'analyse reçue le: 2009-01-06

Date d'émission du certificat: 2009-01-12

Numéro de version du certificat: 1

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

Bodycote Groupe d'Essais (Pointe-Claire)

121, BOUL. HYMUS
POINTE-CLAIRE, QUÉBEC, CAN
H9R 1E6
Téléphone : (514) 697-3273
Télécopieur : (514) 697-2090

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-023117	SHM Phase 3 605910	M. David Cajolet

Commentaires

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

NA : Information non-fournie et/ou non-applicable

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / **CONFIDENTIALITY NOTICE** : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: 09-286372

Client: **Bodycote Groupe d'Essais (Pointe-Claire)**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-023117	SHM Phase 3 605910	M. David Cajolet

Échantillon(s)

No Labo.	1289634	1289635	1289636	1289637
Votre Référence	08E163-35-CF-8 323299-1541391	08E163-36-CF-4 323299-1541392	08E163-37-CF-2 323299-1541393	08E163-37-CF-4 323299-1541394
Matrice Prélevé par	Sol CLIENT	Sol CLIENT	Sol CLIENT	Sol CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le Reçu Labo	NA 2009-01-06	NA 2009-01-06	NA 2009-01-06	NA 2009-01-06

Paramètre(s)				
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Préparation	2009-01-07	2009-01-07	2009-01-07
	Analyse	2009-01-07	2009-01-07	2009-01-07

Paramètre(s)				
QC058-97 / extraction dichlorométhane, dosage GC-MS Résultat sur base sèche EPA3540, 8270 / MA400 HAP1.1	No. séquence	275272	275272	275272
Naphtalène	mg/kg	<0.1	0.4	<0.1
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.1	0.1	<0.1
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.1	0.2	<0.1
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	<0.1	0.1	<0.1
Acénaphthylène	mg/kg	<0.1	0.1	<0.1
Acénaphthène	mg/kg	<0.1	0.1	<0.1
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	<0.1	0.2	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	<0.1	1.0	0.4
Anthracène	mg/kg	<0.1	0.3	0.1
Fluoranthène	mg/kg	<0.1	0.8	0.6
Pyrène	mg/kg	<0.1	0.6	0.6
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	<0.1	0.2	0.5
Chrysène	mg/kg	<0.1	0.2	0.5
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	<0.1	0.4	1.0
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (e) pyrène	mg/kg	<0.1	0.1	0.4
Benzo (a) pyrène	mg/kg	<0.1	0.2	0.6
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	0.3
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	<0.1	<0.1	0.2
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	<0.1	<0.1	0.4
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1

Certificat d'analyse no. 285518 - Version 1 - Page 2 de 3

Numéro de demande: **09-286372**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais (Pointe-Claire)**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-023117	SHM Phase 3 605910	M. David Cajolet

Échantillon(s)

No Labo.	1289634	1289635	1289636	1289637
Votre Référence	08E163-35-CF-8 323299-1541391	08E163-36-CF-4 323299-1541392	08E163-37-CF-2 323299-1541393	08E163-37-CF-4 323299-1541394
Matrice Prélevé par	Sol CLIENT	Sol CLIENT	Sol CLIENT	Sol CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le Reçu Labo	NA 2009-01-06	NA 2009-01-06	NA 2009-01-06	NA 2009-01-06

Paramètre(s)	1289634	1289635	1289636	1289637
Méthode				
Échantillon				
Reference				

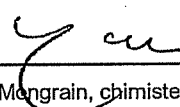
Pourcentage de récupération


	%	80%	84%	75%	82%
Acénaphthène-d10	%	80%	84%	75%	82%
Fluoranthène-d10	%	92%	95%	95%	95%
Chrysène-d12	%	81%	85%	90%	83%

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

	Préparation	2009-01-07	2009-01-07	2009-01-07	2009-01-07
QC058-97 / extraction dichlorométhane, dosage GC-MS Résultat sur base sèche EPA3540, 8270 / MA400 HAP1.1	Analyse	2009-01-07	2009-01-07	2009-01-07	2009-01-07
	No. séquence	275273	275273	275273	275273
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	0.2	0.4	< 0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	0.1	0.3	< 0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	0.1	0.3	< 0.1

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné


Mathieu Mongrain, chimiste



Certificat d'analyseNuméro de demande: **09-286372**Client: **Bodycote Groupe d'Essais (Pointé-Claire)**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-023117	SHM Phase 3 605910	M. David Cajolet

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Eau (% humidité)					
No Séquence: 275192					
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)					
No Séquence: 275272					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.3	0.8 - 1.8
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.2	0.8 - 1.8
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	< 0.1	<0.1	0.7	0.48 - 1.1
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.3	0.8 - 1.8
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.3	0.8 - 1.8
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.3	0.8 - 1.8
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.3	0.8 - 1.8
Fluorène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.4	0.8 - 1.8
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.3	0.8 - 1.8
Anthracène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.3	0.8 - 1.8
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.4	0.8 - 1.8
Pyrène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.4	0.8 - 1.8
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.2	0.8 - 1.8
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.2	0.8 - 1.8
Chrysène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.2	0.8 - 1.8
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	< 0.1	<0.1	5.4	3.2 - 7.4
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	<0.1	0.7	0.8 - 1.8
Benzo (e) pyrène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.5	0.8 - 1.8
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.3	0.8 - 1.8
3-Méthylcholantrène	mg/kg	< 0.1	<0.1	2.5	1.6 - 3.7
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.3	0.8 - 1.8
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.2	0.8 - 1.8
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.3	0.8 - 1.8
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.0	0.8 - 1.8
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	< 0.1	<0.1	2.1	1.6 - 3.7
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.9	1.6 - 3.7
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.9	1.6 - 3.7

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.285518 - Page 1 de 2

Bodycote Groupe D'Essais
1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **09-286372**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais (Pointe-Claire)**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-023117	SHM Phase 3 605910	M. David Cajolet

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)					
No Séquence: 275273					
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.8
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.8
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.6	1.6 - 3.7

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.285518 - Page 2 de 2

Bodycote Groupe D'Essais
1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: 09-323869

Demande d'analyse reçue le: 2009-01-12

Date d'émission du certificat: 2009-01-13

Numéro de version du certificat: 1

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest

MONTRÉAL, Québec, Canada

H2Z 1Z3

Téléphone : (514) 393-1000

Télécopieur : (514) 392-4758

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHM PHASE 3	Yves Méthot

Commentaires

Les critères de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" inclus dans ce certificat sont à titre indicatif seulement. Les critères A pour les métaux correspondent à ceux de la région des Basses-Terres du St-Laurent. Les critères D correspondant au "Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés" sont inclus dans ce certificat à titre indicatif seulement.

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / CONFIDENTIALITY NOTICE : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: **09-323869**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHM PHASE 3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo. 1543078
 Votre Référence CONT-1
 Matrice Sol
 Prélevé par CLIENT
 Lieu de prélèvement NA
 Prélevé le 2009-01-12
 Reçu Labo 2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Argent (Ag)

Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Argent

Préparation 2009-01-13
 Analyse 2009-01-13
 No. séquence 164220
 mg/kg < 0.5 (<A)

Arsenic (As)

Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Arsenic

Préparation 2009-01-13
 Analyse 2009-01-13
 No. séquence 164220
 mg/kg 6.0 (A)

Baryum (Ba)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Baryum

Préparation 2009-01-13
 Analyse 2009-01-13
 No. séquence 164220
 mg/kg 97 (<A)

Cadmium (Cd)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Cadmium

Préparation 2009-01-13
 Analyse 2009-01-13
 No. séquence 164220
 mg/kg < 0.9 (<A)

Chrome (Cr)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Chrome

Préparation 2009-01-13
 Analyse 2009-01-13
 No. séquence 164220
 mg/kg 44 (<A)

Cobalt (Co)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Cobalt

Préparation 2009-01-13
 Analyse 2009-01-13
 No. séquence 164220
 mg/kg 10 (<A)

Cuivre (Cu)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Cuivre

Préparation 2009-01-13
 Analyse 2009-01-13
 No. séquence 164220
 mg/kg 37 (<A)

Certificat d'analyse no. 249950 - Version 1 - Page 2 de 6

Numéro de demande: **09-323869**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHM PHASE 3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo. 1543078
 Votre Référence CONT-1
 Matrice Sol
 Prélevé par CLIENT
 Lieu de prélèvement NA
 Prélevé le 2009-01-12
 Reçu Labo 2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Étain (Sn)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Étain mg/kg < 5 (<A)

Humidité (pour calcul)

Humidité (gravimétrie)
PON-89-01-05, section 5

Humidité % 13.7

Manganèse (Mn)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Manganèse mg/kg 574 (<A)

Mercure (vapeur froide)

Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche.
12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)

Mercure mg/kg 0.09 (<A)

Molybdène (Mo)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Molybdène mg/kg < 2 (<A)

Nickel (Ni)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Nickel mg/kg 24 (<A)

Plomb (Pb)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Plomb mg/kg ≤ 10 (<A)

Numéro de demande: **09-323869**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHM PHASE 3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543078
Votre Référence	CONT-1
Matrice Prélevé par	Sol CLIENT
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2009-01-12
Reçu Labo	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Sélénium (Se)

Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Sélénium

Préparation	2009-01-13
Analyse	2009-01-13
No. séquence	164220
mg/kg	1.1 (A-B)

Zinc (Zn)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Zinc

Préparation	2009-01-13
Analyse	2009-01-13
No. séquence	164220
mg/kg	91 (<A)

Numéro de demande: **09-323869**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHM PHASE 3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo. 1543078
 Votre Référence: CONT-1
 Matrice: Sol
 Prélevé par: CLIENT
 Lieu de prélèvement: NA
 Prélevé le: 2009-01-12
 Reçu Labo: 2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Paramètre	Préparation	Analyse	No. séquence	Résultat
HAP	2009-01-12	2009-01-12	164214	
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)				
Naphtalène	mg/kg			0.2 (A-B)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg			0.3 (A-B)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg			0.4 (A-B)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg			0.7 (A-B)
Acénaphthylène	mg/kg			< 0.1 (<A)
Acénaphène	mg/kg			< 0.1 (<A)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg			0.2 (A-B)
Fluorène	mg/kg			0.1 (A)
Phénanthrène	mg/kg			0.5 (A-B)
Anthracène	mg/kg			< 0.1 (<A)
Fluoranthène	mg/kg			0.3 (A-B)
Pyrène	mg/kg			0.3 (A-B)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg			< 0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg			0.1 (A)
Chrysène	mg/kg			0.1 (A)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg			< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg			0.2 (A-B)
Benzo (a) pyrène	mg/kg			0.1 (A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg			< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg			< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg			< 0.1 (<A)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg			< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg			< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg			< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg			< 0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg			3.7

Numéro de demande: **09-323869**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHM PHASE 3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo. 1543078
 Votre Référence CONT-1
 Matrice Sol
 Prélevé par CLIENT
 Lieu de prélèvement NA
 Prélevé le 2009-01-12
 Reçu Labo 2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode
 Référence

Pourcentage de récupération

D10-Fluorène	%	121 %
D10-Pyrène	%	129 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	117 %

Hydrocarbures pétroliers C10-C50

Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche. PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	Préparation	2009-01-13
	Analyse	2009-01-13
	No. séquence	164235
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	133 (<A)

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné




Caroline Schiltz, chimiste

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **09-323869**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHM PHASE 3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
HAP					
No Séquence: 164214					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.4	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.8	1.8 - 3.4
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.7	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Mercure (vapeur froide)					
No Séquence: 164236					
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	7.42	6.31 - 9.47
				7.04	6.25 - 9.37

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249950 - Page 1 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **09-323869**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHM PHASE 3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 164227					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.6	47.2 - 57.8
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 164235					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2560	1999.95 - 2999.85
Argent (Ag)					
No Séquence: 164220					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	89.4	80 - 120
Arsenic (As)					
No Séquence: 164220					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	99.1	80 - 120
Baryum (Ba)					
No Séquence: 164220					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	100	80 - 120
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 164220					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	97.1	80 - 120
Cobalt (Co)					
No Séquence: 164220					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	98	80 - 120
Chrome (Cr)					
No Séquence: 164220					
Chrome	mg/kg	< 2	< 2	103	80 - 120
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 164220					
Cuivre	mg/kg	< 1	1	101	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249950 - Page 2 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **09-323869**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHM PHASE 3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Manganèse (Mn) No Séquence: 164220					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	101	80 - 120
Molybdène (Mo) No Séquence: 164220					
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	93	80 - 120
Nickel (Ni) No Séquence: 164220					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	98	80 - 120
Plomb (Pb) No Séquence: 164220					
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	96	80 - 120
Sélénium (Se) No Séquence: 164220					
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	103	80 - 120
Étain (Sn) No Séquence: 164220					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	88	80 - 120
Zinc (Zn) No Séquence: 164220					
Zinc	mg/kg	< 4	< 4	101	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249950 - Page 3 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **09-323884**

Demande d'analyse reçue le: 2009-01-12

Date d'émission du certificat: 2009-01-19

Numéro de version du certificat: 1

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest

MONTRÉAL, Québec, Canada

H2Z 1Z3

Téléphone : (514) 393-1000

Télécopieur : (514) 392-4758

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Commentaires

Les critères de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" inclus dans ce certificat sont à titre indicatif seulement. Les critères A pour les métaux correspondent à ceux de la région des Basses-Terres du St-Laurent. Les critères D correspondant au "Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés" sont inclus dans ce certificat à titre indicatif seulement.

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

ND : Non-défecté

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / CONFIDENTIALITY NOTICE : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: **09-323884**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543200	1543201	1543202	1543203
Votre Référence	08E163-38-CF-2	08E163-38-CF-4	08E163-38-CF-8	08E163-20-CF-3
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G.B.	G.B.	G.B.	G.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-07	2009-01-07	2009-01-07	2009-01-07
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Argent (Ag)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	164398	164398	164398	164398
Argent	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	164398	164398	164398	164398
Arsenic	mg/kg	4.9 (<A)	1.2 (<A)	6.2 (A-B)	6.0 (A)
Baryum (Ba)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	164398	164398	164398	164398
Baryum	mg/kg	114 (<A)	325 (A-B)	72 (<A)	169 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	164398	164398	164398	164398
Cadmium	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	164398	164398	164398	164398
Chrome	mg/kg	21 (<A)	77 (<A)	25 (<A)	22 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	164398	164398	164398	164398
Cobalt	mg/kg	13 (<A)	15 (A)	13 (<A)	12 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	164398	164398	164398	164398
Cuivre	mg/kg	41 (A-B)	64 (A-B)	36 (<A)	60 (A-B)

Certificat d'analyse no. 250357 - Version 1 - Page 2 de 19

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **09-323884**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543200	1543201	1543202	1543203
Votre Référence	08E163-38-CF-2	08E163-38-CF-4	08E163-38-CF-8	08E163-20-CF-3
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G.B.	G.B.	G.B.	G.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-07	2009-01-07	2009-01-07	2009-01-07
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Étain (Sn)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
	No. séquence	164398	164398	164398
Étain	mg/kg	< 5 (<A)	< 5 (<A)	9 (A-B)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
	No. séquence	164361	164361	164361
Humidité	%	13.9	33.9	17.2
Manganèse (Mn)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
	No. séquence	164398	164398	164398
Manganèse	mg/kg	814 (A-B)	302 (<A)	598 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	Analyse	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
	No. séquence	164389	164389	164389
Mercure	mg/kg	0.24 (A-B)	0.11 (<A)	< 0.04 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
	No. séquence	164398	164398	164398
Molybdène	mg/kg	3 (A-B)	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
	No. séquence	164398	164398	164398
Nickel	mg/kg	34 (<A)	47 (<A)	32 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
	No. séquence	164398	164398	164398
Plomb	mg/kg	17 (<A)	13 (<A)	11 (<A)

Certificat d'analyse no. 250357 - Version 1 - Page 3 de 19

Numéro de demande: **09-323884**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543200	1543201	1543202	1543203
Votre Référence	08E163-38-CF-2	08E163-38-CF-4	08E163-38-CF-8	08E163-20-CF-3
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G.B.	G.B.	G.B.	G.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-07	2009-01-07	2009-01-07	2009-01-07
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Sélénium (Se)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	164398	164398	164398	164398
Sélénium	mg/kg	0.6 (<A)	0.8 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	164398	164398	164398	164398
Zinc	mg/kg	89 (<A)	105 (<A)	72 (<A)	183 (A-B)

Numéro de demande: **09-323884**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543204	1543205	1543206	1543207
Votre Référence	08E163-20-CF-5	08E163-21-CF-1	08E163-21-CF-3	08E163-21-CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G.B.	G.B.	G.B.	G.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-07	2009-01-08	2009-01-08	2009-01-08
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Argent (Ag)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
Argent	No. séquence	164398	164398	164398	164398
	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
Arsenic	No. séquence	164398	164398	164398	164398
	mg/kg	4.0 (<A)	2.1 (<A)	4.7 (<A)	4.1 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
Baryum	No. séquence	164398	164398	164398	164398
	mg/kg	119 (<A)	75 (<A)	123 (<A)	181 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
Cadmium	No. séquence	164398	164398	164398	164398
	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
Chrome	No. séquence	164398	164398	164398	164398
	mg/kg	17 (<A)	20 (<A)	28 (<A)	16 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
Cobalt	No. séquence	164398	164398	164398	164398
	mg/kg	9 (<A)	6 (<A)	11 (<A)	10 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
Cuivre	No. séquence	164398	164398	164398	164398
	mg/kg	27 (<A)	22 (<A)	42 (A-B)	27 (<A)

Certificat d'analyse no. 250357 - Version 1 - Page 5 de 19

Numéro de demande: **09-323884**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543204	1543205	1543206	1543207
Votre Référence	08E163-20-CF-5	08E163-21-CF-1	08E163-21-CF-3	08E163-21-CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G.B.	G.B.	G.B.	G.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-07	2009-01-08	2009-01-08	2009-01-08
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Étain (Sn)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	164398	164398	164398	164398
Étain	mg/kg	< 5 (<A)	< 5 (<A)	44 (A-B)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Humidité (gravimétrie)	Analyse	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
PON-89-01-05, section 5	No. séquence	164361	164361	164361	164361
Humidité	%	11.6	7.4	24.1	12.3
Manganèse (Mn)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	164398	164398	164398	164398
Manganèse	mg/kg	504 (<A)	399 (<A)	419 (<A)	570 (<A)
Mercuré (vapeur froide)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Mercuré (vapeur froide). Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	No. séquence	164389	164389	164389	164389
Mercuré	mg/kg	< 0.04 (<A)	< 0.04 (<A)	0.72 (A-B)	< 0.04 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	164398	164398	164398	164398
Molybdène	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	164398	164398	164398	164398
Nickel	mg/kg	22 (<A)	19 (<A)	27 (<A)	23 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	164398	164398	164398	164398
Plomb	mg/kg	< 10 (<A)	71 (A-B)	85 (A-B)	< 10 (<A)

Certificat d'analyse no. 250357 - Version 1 - Page 6 de 19

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **09-323884**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543204	1543205	1543206	1543207
Votre Référence	08E163-20-CF-5	08E163-21-CF-1	08E163-21-CF-3	08E163-21-CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G.B.	G.B.	G.B.	G.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-07	2009-01-08	2009-01-08	2009-01-08
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Sélénium (Se)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	164398	164398	164398	164398
Sélénium	mg/kg	0.6 (<A)	0.7 (<A)	0.7 (<A)	< 0.5 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	164398	164398	164398	164398
Zinc	mg/kg	59 (<A)	67 (<A)	93 (<A)	63 (<A)

Numéro de demande: **09-323884**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543214	1543215	1543216
Votre Référence	08E163-25-CF-2A	08E163-25-CF-3	08E163-25-CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G.B.	G.B.	G.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-08	2009-01-08	2009-01-08
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Argent (Ag)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
	No. séquence	164398	164398	164398
Argent	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
	No. séquence	164398	164398	164398
Arsenic	mg/kg	3.9 (<A)	2.2 (<A)	1.8 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
	No. séquence	164398	164398	164398
Baryum	mg/kg	108 (<A)	135 (<A)	101 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
	No. séquence	164398	164398	164398
Cadmium	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
	No. séquence	164398	164398	164398
Chrome	mg/kg	29 (<A)	35 (<A)	50 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
	No. séquence	164398	164398	164398
Cobalt	mg/kg	14 (<A)	8 (<A)	17 (A-B)
Cuivre (Cu)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
	No. séquence	164398	164398	164398
Cuivre	mg/kg	36 (<A)	26 (<A)	30 (<A)

Certificat d'analyse no. 250357 - Version 1 - Page 8 de 19

Numéro de demande: **09-323884**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543214	1543215	1543216
Votre Référence	08E163-25-CF-2A	08E163-25-CF-3	08E163-25-CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G.B.	G.B.	G.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-08	2009-01-08	2009-01-08
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Étain (Sn)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Étain

Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
No. séquence	164398	164398	164398
mg/kg	< 5 (<A)	6 (A-B)	< 5 (<A)

Humidité (pour calcul)

Humidité (gravimétrie)
PON-89-01-05, section 5

Humidité

Préparation	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Analyse	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
No. séquence	164361	164361	164361
%	17.5	45.9	18.3

Manganèse (Mn)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Manganèse

Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
No. séquence	164398	164398	164398
mg/kg	538 (<A)	340 (<A)	255 (<A)

Mercure (vapeur froide)

Mercure (vapeur froide) . Résultats sur base sèche.
12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)

Mercure

Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Analyse	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
No. séquence	164389	164389	164389
mg/kg	0.41 (A-B)	0.21 (A-B)	< 0.04 (<A)

Molybdène (Mo)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Molybdène

Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
No. séquence	164398	164398	164398
mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)

Nickel (Ni)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Nickel

Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
No. séquence	164398	164398	164398
mg/kg	19 (<A)	22 (<A)	39 (<A)

Plomb (Pb)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Plomb

Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
No. séquence	164398	164398	164398
mg/kg	46 (<A)	54 (A-B)	< 10 (<A)

Certificat d'analyse no. 250357 - Version 1 - Page 9 de 19

Numéro de demande: 09-323884

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543214	1543215	1543216
Votre Référence	08E163-25-CF-2A	08E163-25-CF-3	08E163-25-CF-4
Matrice Prélevé par	Sol G.B.	Sol G.B.	Sol G.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-08	2009-01-08	2009-01-08
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Sélénium (Se)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
Sélénium	No. séquence	164398	164398	164398
	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16	2009-01-16
Zinc	No. séquence	164398	164398	164398
	mg/kg	74 (<A)	73 (<A)	81 (<A)

Numéro de demande: **09-323884**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543200	1543201	1543202	1543203
Votre Référence	08E163-38-CF-2	08E163-38-CF-4	08E163-38-CF-8	08E163-20-CF-3
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G.B.	G.B.	G.B.	G.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-07	2009-01-07	2009-01-07	2009-01-07
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode Référence	Préparation	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
HAP	Analyse	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	No. séquence	164345	164345	164345	164345
Naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphtène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.1 (A)
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	1.1 (A-B)
Anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.3 (A-B)
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	1.2 (A-B)
Pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	1.0 (A-B)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.6 (A-B)
Chrysène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.5 (A-B)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.9 (A-B)
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.5 (A-B)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.3 (A-B)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.3 (A-B)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.2 (A-B)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	ND	ND	ND	6.9

Numéro de demande: **09-323884**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543200	1543201	1543202	1543203
Votre Référence	08E163-38-CF-2	08E163-38-CF-4	08E163-38-CF-8	08E163-20-CF-3
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G.B.	G.B.	G.B.	G.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-07	2009-01-07	2009-01-07	2009-01-07
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Pourcentage de récupération

D10-Fluorène	%	102 %	95 %	113 %	109 %
D10-Pyrène	%	103 %	98 %	117 %	106 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	94 %	91 %	111 %	105 %

Hydrocarbures pétroliers C10-C50

Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche. PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	Préparation	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
	Analyse	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
	No. séquence	164341	164341	164341	164341
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)

Numéro de demande: 09-323884

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543204	1543205	1543206	1543207
Votre Référence	08E163-20-CF-5	08E163-21-CF-1	08E163-21-CF-3	08E163-21-CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G.B.	G.B.	G.B.	G.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-07	2009-01-08	2009-01-08	2009-01-08
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode
Référence

HAP	Préparation	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	Analyse	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
	No. séquence	164345	164345	164345	164345
Naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.3 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.3 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.3 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.3 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.3 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphtène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.3 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.3 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.3 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.6 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.3 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	1.1 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.9 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.3 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.5 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Chrysène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.6 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.3 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.8 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.4 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.3 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.3 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.3 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.4 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.3 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.3 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.3 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	ND	5.4	ND	ND

Numéro de demande: **09-323884**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543204	1543205	1543206	1543207
Votre Référence	08E163-20-CF-5	08E163-21-CF-1	08E163-21-CF-3	08E163-21-CF-4
Matrice Prélevé par	Sol G.B.	Sol G.B.	Sol G.B.	Sol G.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-07	2009-01-08	2009-01-08	2009-01-08
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Pourcentage de récupération

D10-Fluorène	%	109 %	105 %	82 %	87 %
D10-Pyrène	%	107 %	109 %	86 %	85 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	103 %	98 %	82 %	80 %
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	164341	164341	164341	164341
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100 (<A)	892 (B-C)	< 100 (<A)	< 100 (<A)

Numéro de demande: **09-323884**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543214	1543215	1543216
Votre Référence	08E163-25-CF-2A	08E163-25-CF-3	08E163-25-CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G.B.	G.B.	G.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-08	2009-01-08	2009-01-08
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Composés phénoliques chlorés

HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.
PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)

	Préparation	2009-01-15	-	-
	Analyse	2009-01-05	-	-
	No. séquence	164372	-	-
2-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
3-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
4-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
2,3-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
2,4-dichlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	-	-
3,4-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
3,5-dichlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
2,3,4-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
2,3,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
2,3,6-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
2,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
2,4,6-trichlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
3,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
Pentachlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
Pourcentage de récupération				
D3-2,4-Dichlorophénol	%	85 %	-	-
C13-Pentachlorophénol	%	65 %	-	-
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	71 %	-	-

Composés phénoliques non-chlorés

HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.
PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)

	Préparation	2009-01-15	-	-
	Analyse	2009-01-05	-	-
	No. séquence	164372	-	-
Phénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
o-Crésol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-

Certificat d'analyse no. 250357 - Version 1 - Page 15 de 19

Numéro de demande: **09-323884**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543214	1543215	1543216
Votre Référence	08E163-25-CF-2A	08E163-25-CF-3	08E163-25-CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G.B.	G.B.	G.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-08	2009-01-08	2009-01-08
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
m-Crésol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
p-Crésol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
2-nitrophénol	mg/kg	< 0.5 (<A)	-	-
2,4-diméthylphénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
2,4-dinitrophénol	mg/kg	< 10	-	-
4-nitrophénol	mg/kg	< 0.5 (<A)	-	-
2-méthyl-4,6-dinitrophénol	mg/kg	< 10	-	-
Pourcentage de récupération				
D3-2,4-Dichlorophénol	%	85 %	-	-
C13-Pentachlorophénol	%	65 %	-	-
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	71 %	-	-

HAP	Préparation	2009-01-15	2009-01-14	2009-01-14
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-05	2009-01-14	2009-01-14
PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	No. séquence	164372	164345	164345
Naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Pyrène	mg/kg	0.3 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Chrysène	mg/kg	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	0.5 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)

Certificat d'analyse no. 250357 - Version 1 - Page 16 de 19

Numéro de demande: **09-323884**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543214	1543215	1543216
Votre Référence	08E163-25-CF-2A	08E163-25-CF-3	08E163-25-CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G.B.	G.B.	G.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-08	2009-01-08	2009-01-08
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.3 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1 (A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	2.3	ND	ND
Pourcentage de récupération				
D10-Fluorène	%	123 %	120 %	107 %
D10-Pyrène	%	113 %	124 %	111 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	116 %	121 %	105 %

HHT	Préparation	2009-01-13	-	-
Composés organiques volatils (GC-MS). Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-13	-	-
PON-13-12-97 (REF:MA. 400 - COV 1.1, CEAEQ)	No. séquence	164270	-	-
Chlorure de vinyle	mg/kg	< 0.4 (<A)	-	-
1,1-dichloroéthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
Dichlorométhane	mg/kg	< 0.1 (<B)	-	-
1,2-dichloroéthène (trans)	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
1,1-dichloroéthane	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
1,2-Dichloroéthène (cis)	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
Chloroforme	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
1,2-dichloroéthane	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
Trichloroéthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
1,2-dichloropropane	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
1,3-dichloropropène (cis)	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
1,3-dichloropropène (trans)	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-

Certificat d'analyse no. 250357 - Version 1 - Page 17 de 19

Numéro de demande: **09-323884**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543214	1543215	1543216
Votre Référence	08E163-25-CF-2A	08E163-25-CF-3	08E163-25-CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G.B.	G.B.	G.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-08	2009-01-08	2009-01-08
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Tétrachloroéthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
Pourcentage de récupération				
Dibromofluorométhane	%	92%	-	-
D8-Toluène	%	113%	-	-
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	125%	-	-
HMA				
Préparation		2009-01-13	-	-
Composés organiques volatils (GC-MS). Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-13	-	-
PON-13-12-97 (REF:MA. 400 - COV 1.1, CEAEQ)	No. séquence	164270	-	-
Benzène	mg/kg	< 0.009 (<A)	-	-
Éthylbenzène	mg/kg	< 0.02 (<A)	-	-
Chlorobenzène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
Toluène	mg/kg	< 0.08 (<A)	-	-
Xylènes	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
Styrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
1,2-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
1,3-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
1,4-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	-
Pourcentage de récupération				
Dibromofluorométhane	%	92%	-	-
D8-Toluène	%	113%	-	-
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	125%	-	-
Hydrocarbures pétroliers C10-C50				
Préparation		2009-01-15	2009-01-14	2009-01-14
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-15	2009-01-14	2009-01-14
PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAQ)	No. séquence	164397	164341	164341
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)

Certificat d'analyse no. 250357 - Version 1 - Page 18 de 19

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **09-323884**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

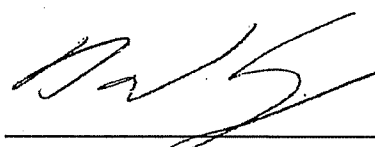
Échantillon(s)

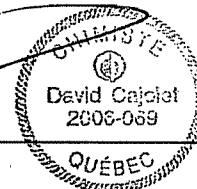
No Labo.	1543214	1543215	1543216
Votre Référence	08E163-25-CF-2A	08E163-25-CF-3	08E163-25-CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G.B.	G.B.	G.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-08	2009-01-08	2009-01-08
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné


David Cajolet, chimiste



Certificat d'analyse

Numéro de demande: **09-323884**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
HAP					
No Séquence: 164345					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	1.1 - 2
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.4	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
<hr/>					
HAP					
No Séquence: 164372					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.9	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.250357 - Page 1 de 6

Bodycote Groupe D'Essais
121. Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **09-323884**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.7	1.1 - 2
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.6	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Mercure (vapeur froide)					
No Séquence: 164389					
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	6.66	6.25 - 9.37
HHT					
No Séquence: 164270					
Chlorure de vinyle	mg/kg	< 0.4	< 0.4	NA	NA
1,1-dichloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
Dichlorométhane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.250357 - Page 2 de 6

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **09-323884**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
1,2-dichloroéthène (trans)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,1-dichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.4	0.3 - 0.5
1,2-Dichloroéthène (cis)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
Chloroforme	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.6	0.5 - 0.8
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.7	0.6 - 0.9
1,2-dichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.8 - 1.2
Trichloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.5	0.3 - 0.5
1,2-dichloropropane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.7 - 1.1
1,3-dichloropropène (cis)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,3-dichloropropène (trans)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.7 - 1.1
Tétrachloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.4	0.3 - 0.4
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
HMA					
No Séquence: 164270					
Benzène	mg/kg	< 0.009	< 0.009	0.548	0.5 - 0.7
Éthylbenzène	mg/kg	< 0.02	< 0.02	0.15	0.1 - 0.2
Chlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.7 - 1
Toluène	mg/kg	< 0.08	< 0.08	0.79	0.7 - 1
Xylènes	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.7 - 1
Styrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.6	0.5 - 0.8
1,2-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.4	0.4 - 0.6
1,3-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.9	0.7 - 1
1,4-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.6 - 1
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 164361					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.6	47.2 - 57.8
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 164341					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2520	1999.95 - 2999.85

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.250357 - Page 3 de 6

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **09-323884**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 164397					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2470	1999.95 - 2999.85
Argent (Ag)					
No Séquence: 164398					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	92.5	80 - 120
Arsenic (As)					
No Séquence: 164398					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	104	80 - 120
Baryum (Ba)					
No Séquence: 164398					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	105	80 - 120
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 164398					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	104	80 - 120
Cobalt (Co)					
No Séquence: 164398					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	104	80 - 120
Chrome (Cr)					
No Séquence: 164398					
Chrome	mg/kg	< 2	< 2	110	80 - 120
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 164398					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	99	80 - 120
Manganèse (Mn)					
No Séquence: 164398					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	105	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.250357 - Page 4 de 6

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **09-323884**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Molybdène (Mo)					
No Séquence: 164398					
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	98	80 - 120
Nickel (Ni)					
No Séquence: 164398					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	97	80 - 120
Plomb (Pb)					
No Séquence: 164398					
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	98	80 - 120
Sélénium (Se)					
No Séquence: 164398					
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	106	80 - 120
Étain (Sn)					
No Séquence: 164398					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	105	80 - 120
Zinc (Zn)					
No Séquence: 164398					
Zinc	mg/kg	< 4	4	105	80 - 120
Composés phénoliques chlorés					
No Séquence: 164372					
2-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
3-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
4-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
2,3-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
2,4-dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.4	0.8 - 1.6
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.7	1.6 - 3.2
3,4-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
3,5-dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
2,3,4-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.250357 - Page 5 de 6

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 09-323884

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
2,3,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
2,3,6-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
2,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
2,4,6-trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
3,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Pentachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.4	0.8 - 1.6
Composés phénoliques non-chlorés					
No Séquence: 164372					
Phénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
o-Crésol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
m-Crésol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
p-Crésol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
2-nitrophénol	mg/kg	< 0.5	< 0.5	1.2	0.8 - 1.6
2,4-diméthylphénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,4-dinitrophénol	mg/kg	< 10	< 10	41	28 - 52
4-nitrophénol	mg/kg	< 0.5	< 0.5	1.3	0.8 - 1.6
2-méthyl-4,6-dinitrophénol	mg/kg	< 10	< 10	49	28 - 52

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.250357 - Page 6 de 6

Bodycote Groupe D'Essais
 121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **09-323884**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Argent (Ag)				
No Séquence: 164398	(No éch)		(1543204)	
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	-
Arsenic (As)				
No Séquence: 164398	(No éch)		(1543204)	
Arsenic	mg/kg	4.0	4.2	4.9
Baryum (Ba)				
No Séquence: 164398	(No éch)		(1543204)	
Baryum	mg/kg	119	108	9.7
Cadmium (Cd)				
No Séquence: 164398	(No éch)		(1543204)	
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	-
Chrome (Cr)				
No Séquence: 164398	(No éch)		(1543204)	
Chrome	mg/kg	17	17	0.0
Cobalt (Co)				
No Séquence: 164398	(No éch)		(1543204)	
Cobalt	mg/kg	9	9	0.0
Cuivre (Cu)				
No Séquence: 164398	(No éch)		(1543204)	
Cuivre	mg/kg	27	26	3.8
Étain (Sn)				
No Séquence: 164398	(No éch)		(1543204)	
Étain	mg/kg	< 5	< 5	-
HAP				
No Séquence: 164345	(No éch)		(1543204)	
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-

Commentaires CQ

--

Annexe 2 du certificat no.250357 - Page 1 de 3

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 09-323884

Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Sommation des HAP	mg/kg	ND	ND	-
Humidité (pour calcul)				
No Séquence: 164361	(No éch)		(1543204)	
Humidité	%	11.6	11.2	3.5
Hydrocarbures pétroliers C10-C50				
No Séquence: 164341	(No éch)		(1543204)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	-

Commentaires CQ

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **09-323884**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910-SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Manganèse (Mn)				
No Séquence: 164398	(No éch)		(1543204)	
Manganèse	mg/kg	504	492	2.4
Mercure (vapeur froide)				
No Séquence: 164389	(No éch)		(1543204)	
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	-
Molybdène (Mo)				
No Séquence: 164398	(No éch)		(1543204)	
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	-
Nickel (Ni)				
No Séquence: 164398	(No éch)		(1543204)	
Nickel	mg/kg	22	22	0.0
Plomb (Pb)				
No Séquence: 164398	(No éch)		(1543204)	
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	-
Sélénium (Se)				
No Séquence: 164398	(No éch)		(1543204)	
Sélénium	mg/kg	0.6	0.8	28.6
Zinc (Zn)				
No Séquence: 164398	(No éch)		(1543204)	
Zinc	mg/kg	59	70	17.1

Commentaires CQ

Annexe 2 du certificat no.250357 - Page 3 de 3

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: 08-321750

Demande d'analyse reçue le: 2008-12-09

Date d'émission du certificat: 2009-02-09

Numéro de version du certificat: 2

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest

MONTRÉAL, Québec, Canada

H2Z 1Z3

Téléphone : (514) 393-1000

Télécopieur : (514) 392-4758

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Commentaires

Version 02: Modification de l'identification des échantillons.

Les critères de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" inclus dans ce certificat sont à titre indicatif seulement.
Les critères A pour les métaux correspondent à ceux de la région des Basses-Terres du St-Laurent.
Les critères D correspondant au "Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés" sont inclus dans ce certificat à titre indicatif seulement.

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

ND : Non-déecté

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / CONFIDENTIALITY NOTICE : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: **08-321750**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535732
Votre Référence	08E163-44 CF-4
Matrice	Lixiviat
Prélevé par	L.B.
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2008-12-08
Reçu Labo	2008-12-09

Paramètre(s)

Méthode		
Référence		
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-12
Métaux par ICP-MS	Analyse	2008-12-12
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163182
Arsenic	mg/L	< 0.01
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-12
Métaux par ICP	Analyse	2008-12-12
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét3.2, CEAEQ)	No. séquence	163182
Baryum	mg/L	< 0.7
Bore (B)	Préparation	2008-12-12
Métaux par ICP	Analyse	2008-12-12
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét3.2, CEAEQ)	No. séquence	163182
Bore	mg/L	< 0.7
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-12
Métaux par ICP	Analyse	2008-12-12
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét3.2, CEAEQ)	No. séquence	163182
Cadmium	mg/L	< 0.01
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-12
Métaux par ICP	Analyse	2008-12-12
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét3.2, CEAEQ)	No. séquence	163182
Chrome	mg/L	< 0.01
Fluorures (électrode)	Préparation	2008-12-12
Fluorures (électrode sélective)	Analyse	2008-12-12
12-20-95 (S.M.4500-F B,C,D)	No. séquence	163168
Fluorures	mg/L	0.7
Lixiviation TCLP (2 litres)	Préparation	2008-12-11
Lixiviation méthode TCLP	Analyse	-
12-073-00 (REF: EPA méthode 1311)	No. séquence	163099
pH initial du solide (1/20)		8.6
pH après ajout d'acide		1.8

Certificat d'analyse no. 248412 - Version 2 - Page 2 de 17

Numéro de demande: **08-321750**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535732
Votre Référence	08E163-44 CF-4
Matrice	Lixiviat
Prélevé par	L.B.
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2008-12-08
Reçu Labo	2008-12-09

Paramètre(s)

Méthode	
Référence	
pH après culbutage	6.3
Solution utilisée	1
Mercuré par vapeur froide	Préparation 2008-12-12
Mercuré (vapeur froide)	Analyse 2008-12-12
12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	No. séquence 163172
Mercuré	mg/L < 0.0004
Nitrites (IC)	Préparation 2008-12-15
Anions par chromatographie ionique.	Analyse 2008-12-15
PON-12-077-04 (REF: MA.300-IONS 1.1, CEAEQ)	No. séquence 163153
Nitrites en N	mg/L < 0.20
NO2-NO3 (IC)	Préparation 2008-12-15
Anions par chromatographie ionique.	Analyse 2008-12-15
PON-12-077-04 (REF: MA.300-IONS 1.1, CEAEQ)	No. séquence 163153
Nitrites & nitrates en N	mg/L 0.56
Plomb (Pb)	Préparation 2008-12-12
Métaux par ICP	Analyse 2008-12-12
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét3.2, CEAEQ)	No. séquence 163182
Plomb	mg/L < 0.1
Sélénium (Se)	Préparation 2008-12-12
Métaux par ICP-MS	Analyse 2008-12-12
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence 163182
Sélénium	mg/L < 0.01
Uranium (U)	Préparation 2008-12-12
Métaux par ICP-MS	Analyse 2008-12-12
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence 163182
Uranium	mg/L < 0.005

Certificat d'analyse no. 248412 - Version 2 - Page 3 de 17

Numéro de demande: **08-321750**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535724	1535725	1535726	1535727
Votre Référence	08E163-05-CF-4	08E163-05-CF-6	08E163-43-CF-2	08E163-43-CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. Samostie	A. Samostie	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08
Reçu Labo	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Argent (Ag)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Argent	No. séquence	163186	163186	163186	163186
	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Arsenic	No. séquence	163186	163186	163186	163186
	mg/kg	3.0 (<A)	5.1 (<A)	4.4 (<A)	4.2 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
Baryum	No. séquence	163186	163186	163186	163186
	mg/kg	31 (<A)	57 (<A)	29 (<A)	86 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
Cadmium	No. séquence	163186	163186	163186	163186
	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
Chrome	No. séquence	163186	163186	163186	163186
	mg/kg	17 (<A)	20 (<A)	19 (<A)	47 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
Cobalt	No. séquence	163186	163186	163186	163186
	mg/kg	7 (<A)	9 (<A)	9 (<A)	14 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
Cuivre	No. séquence	163186	163186	163186	163186
	mg/kg	16 (<A)	21 (<A)	19 (<A)	28 (<A)

Certificat d'analyse no. 248412 - Version 2 - Page 4 de 17

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-321750**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535724	1535725	1535726	1535727
Votre Référence	08E163-05-CF-4	08E163-05-CF-6	08E163-43-CF-2	08E163-43-CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. Samostie	A. Samostie	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08
Reçu Labo	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
	No. séquence	163186	163186	163186
Étain	mg/kg	< 5 (<A)	< 5 (<A)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
	No. séquence	163076	163076	163076
Humidité	%	6.3	13.5	5.2
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
	No. séquence	163186	163186	163186
Manganèse	mg/kg	606 (<A)	575 (<A)	427 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	Analyse	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
	No. séquence	163144	163144	163144
Mercure	mg/kg	< 0.04 (<A)	< 0.04 (<A)	< 0.04 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
	No. séquence	163186	163186	163186
Molybdène	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
	No. séquence	163186	163186	163186
Nickel	mg/kg	15 (<A)	20 (<A)	21 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
	No. séquence	163186	163186	163186
Plomb	mg/kg	< 10 (<A)	15 (<A)	< 10 (<A)

Certificat d'analyse no. 248412 - Version 2 - Page 5 de 17

Numéro de demande: **08-321750**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535724	1535725	1535726	1535727
Votre Référence	08E163-05-CF-4	08E163-05-CF-6	08E163-43-CF-2	08E163-43-CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. Samostie	A. Samostie	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08
Reçu Labo	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09

Paramètre(s)

Méthode	1535724	1535725	1535726	1535727	
Référence					
Sélénium (Se)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	163186	163186	163186	163186
Sélénium	mg/kg	1.1 (A-B)	1.1 (A-B)	1.1 (A-B)	1.0 (A)
Zinc (Zn)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163186	163186	163186	163186
Zinc	mg/kg	28 (<A)	49 (<A)	25 (<A)	86 (<A)

Numéro de demande: **08-321750**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535728	1535729	1535730	1535731
Votre Référence	08E163-43-CF-4 DUP	08E163-43-CF-5B	08E163-44-CF-2	08E163-44-CF-2 DUP
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08
Reçu Labo	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Argent (Ag)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche. 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
	No. séquence	163186	163186	163186	163186
Argent	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche. 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
	No. séquence	163186	163186	163186	163186
Arsenic	mg/kg	4.4 (<A)	3.2 (<A)	2.4 (<A)	1.9 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
	No. séquence	163186	163186	163186	163186
Baryum	mg/kg	88 (<A)	30 (<A)	36 (<A)	41 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
	No. séquence	163186	163186	163186	163186
Cadmium	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
	No. séquence	163186	163186	163186	163186
Chrome	mg/kg	43 (<A)	18 (<A)	12 (<A)	12 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
	No. séquence	163186	163186	163186	163186
Cobalt	mg/kg	14 (<A)	7 (<A)	5 (<A)	5 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
	No. séquence	163186	163186	163186	163186
Cuivre	mg/kg	25 (<A)	31 (<A)	9 (<A)	11 (<A)

Certificat d'analyse no. 248412 - Version 2 - Page 7 de 17

Numéro de demande: **08-321750**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535728	1535729	1535730	1535731
Votre Référence	08E163-43-CF-4 DUP	08E163-43-CF-5B	08E163-44-CF-2	08E163-44-CF-2 DUP
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08
Reçu Labo	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
Étain	No. séquence	163186	163186	163186
	mg/kg	10 (A-B)	< 5 (<A)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Humidité	No. séquence	163076	163076	163076
	%	24.9	18.7	4.8
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
Manganèse	No. séquence	163186	163186	163186
	mg/kg	575 (<A)	352 (<A)	307 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	Analyse	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Mercure	No. séquence	163144	163144	163144
	mg/kg	0.06 (<A)	0.05 (<A)	< 0.04 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
Molybdène	No. séquence	163186	163186	163186
	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
Nickel	No. séquence	163186	163186	163186
	mg/kg	29 (<A)	16 (<A)	11 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
Plomb	No. séquence	163186	163186	163186
	mg/kg	118 (A-B)	20 (<A)	< 10 (<A)

Certificat d'analyse no. 248412 - Version 2 - Page 8 de 17

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-321750**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535728	1535729	1535730	1535731
Votre Référence	08E163-43-CF-4 DUP	08E163-43-CF-5B	08E163-44-CF-2	08E163-44-CF-2 DUP
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08
Reçu Labo	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Sélénium (Se)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	163186	163186	163186
Sélénium	mg/kg	0.9 (<A)	0.9 (<A)	1.3 (A-B)
Zinc (Zn)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-13	2008-12-13	2008-12-13
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163186	163186	163186
Zinc	mg/kg	77 (<A)	64 (<A)	17 (<A)

Numéro de demande: **08-321750**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535733	1535734
Votre Référence	08E163-44-CF-5	08E163-44-CF-5 DUP
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2008-12-08	2008-12-08
Reçu Labo	2008-12-09	2008-12-09

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
Argent (Ag)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-12	2008-12-12
Argent	No. séquence	163186	163186
	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-12	2008-12-12
Arsenic	No. séquence	163186	163186
	mg/kg	5.4 (<A)	5.4 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13
Baryum	No. séquence	163186	163186
	mg/kg	125 (<A)	82 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13
Cadmium	No. séquence	163186	163186
	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13
Chrome	No. séquence	163186	163186
	mg/kg	37 (<A)	34 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13
Cobalt	No. séquence	163186	163186
	mg/kg	14 (<A)	13 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13
Cuivre	No. séquence	163186	163186
	mg/kg	29 (<A)	28 (<A)

Certificat d'analyse no. 248412 - Version 2 - Page 10 de 17

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-321750**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535733	1535734
Votre Référence	08E163-44-CF-5	08E163-44-CF-5 DUP
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2008-12-08	2008-12-08
Reçu Labo	2008-12-09	2008-12-09

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13
	No. séquence	163186	163186
Étain	mg/kg	< 5 (<A)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-11	2008-12-11
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2008-12-12	2008-12-12
	No. séquence	163130	163076
Humidité	%	21.5	22.1
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13
	No. séquence	163186	163186
Manganèse	mg/kg	658 (<A)	522 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Mercure (vapeur froide) . Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	Analyse	2008-12-15	2008-12-15
	No. séquence	163144	163144
Mercure	mg/kg	< 0.04 (<A)	< 0.04 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13
	No. séquence	163186	163186
Molybdène	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13
	No. séquence	163186	163186
Nickel	mg/kg	33 (<A)	30 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-13	2008-12-13
	No. séquence	163186	163186
Plomb	mg/kg	16 (<A)	< 10 (<A)

Certificat d'analyse no. 248412 - Version 2 - Page 11 de 17

Numéro de demande: **08-321750**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535733	1535734
Votre Référence	08E163-44-CF-5	08E163-44-CF-5 DUP
Matrice Prélevé par	Sol L.B.	Sol L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2008-12-08	2008-12-08
Reçu Labo	2008-12-09	2008-12-09

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Sélénium (Se)

Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Sélénium

Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Analyse	2008-12-12	2008-12-12
No. séquence	163186	163186
mg/kg	1.0 (A)	0.9 (<A)

Zinc (Zn)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Zinc

Préparation	2008-12-12	2008-12-12
Analyse	2008-12-13	2008-12-13
No. séquence	163186	163186
mg/kg	107 (<A)	84 (<A)

Numéro de demande: 08-321750

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535724	1535725	1535726	1535727
Votre Référence	08E163-05-CF-4	08E163-05-CF-6	08E163-43-CF-2	08E163-43-CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. Samostie	A. Samostie	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08
Reçu Labo	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09

Paramètre(s)

Méthode
Référence

HAP	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-11	2008-12-11
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	Analyse	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-11	2008-12-11
	No. séquence	163148	163148	163103	163103
Naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphtène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.1 (A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Chrysène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.1 (A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.1 (A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	ND	0.9	ND	ND

Numéro de demande: **08-321750**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535724	1535725	1535726	1535727
Votre Référence	08E163-05-CF-4	08E163-05-CF-6	08E163-43-CF-2	08E163-43-CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. Samostie	A. Samostie	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08
Reçu Labo	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Pourcentage de récupération

D10-Fluorène	%	88 %	88 %	86 %	82 %
D10-Pyrène	%	90 %	93 %	70 %	67 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	88 %	90 %	81 %	77 %
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	163116	163116	163116	163116
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)

Numéro de demande: **08-321750**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535729	1535730	1535733
Votre Référence	08E163-43-CF-5B	08E163-44-CF-2	08E163-44-CF-5
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08
Reçu Labo	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09

Paramètre(s)

Méthode
Référence

HAP	Préparation	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-12
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	Analyse	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-12
	No. séquence	163103	163103	163148
Naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Chrysène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	ND	ND	ND

Certificat d'analyse no. 248412 - Version 2 - Page 15 de 17

Numéro de demande: **08-321750**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535729	1535730	1535733
Votre Référence	08E163-43-CF-5B	08E163-44-CF-2	08E163-44-CF-5
Matrice Prélevé par	Sol L.B.	Sol L.B.	Sol L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08
Reçu Labo	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Pourcentage de récupération

	%	82 %	90 %	96 %
D10-Fluorène	%	82 %	90 %	96 %
D10-Pyrène	%	69 %	76 %	99 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	78 %	82 %	96 %

HHT				
Préparation	-	-	-	2008-12-11
Analyse	-	-	-	2008-12-11
Composés organiques volatils (GC-MS). Résultats sur base sèche. PON-13-12-97 (REF:MA. 400 - COV 1.1, CEAEQ)	No. séquence	-	-	163111
Chlorure de vinyle	mg/kg	-	-	< 0.4 (<A)
1,1-dichloroéthène	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
Dichlorométhane	mg/kg	-	-	< 0.1 (<B)
1,2-dichloroéthène (trans)	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
1,1-dichloroéthane	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
1,2-Dichloroéthène (cis)	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
Chloroforme	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
1,2-dichloroéthane	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
Trichloroéthène	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
1,2-dichloropropane	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
1,3-dichloropropène (cis)	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
1,3-dichloropropène (trans)	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
Tétrachloroéthène	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
Pourcentage de récupération				
Dibromofluorométhane	%	-	-	120%
D8-Toluène	%	-	-	115%
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	-	-	111%

Certificat d'analyse no. 248412 - Version 2 - Page 16 de 17

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-321750**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1535729	1535730	1535733
Votre Référence	08E163-43-CF-5B	08E163-44-CF-2	08E163-44-CF-5
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-08	2008-12-08	2008-12-08
Reçu Labo	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
HMA	Préparation	-	-	2008-12-11
Composés organiques volatils (GC-MS). Résultats sur base sèche.	Analyse	-	-	2008-12-11
PON-13-12-97 (REF:MA. 400 - COV 1.1, CEAEQ)	No. séquence	-	-	163111
Benzène	mg/kg	-	-	< 0.009 (<A)
Éthylbenzène	mg/kg	-	-	< 0.02 (<A)
Chlorobenzène	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
Toluène	mg/kg	-	-	< 0.08 (<A)
Xylènes	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
Styrène	mg/kg	-	-	0.3 (A-B)
1,2-dichlorobenzène	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
1,3-dichlorobenzène	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
1,4-dichlorobenzène	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
Pourcentage de récupération				
Dibromofluorométhane	%	-	-	120%
D8-Toluène	%	-	-	115%
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	-	-	111%
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	163152	163152	163152
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné


Caroline Schiltz, chimiste



Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-321750**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Fluorures (électrode)					
No Séquence: 163168					
Fluorures	mg/L	< 0.2	< 0.2	3.3	2.4 - 3.6
HAP					
No Séquence: 163103					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.5	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.3	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248412 - Page 1 de 7

Bodycote Groupe D'Essais
 121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-321750**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
HAP					
No Séquence: 163148					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.5
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.4	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.4	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.9	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Mercure par vapeur froide					
No Séquence: 163172					
Mercure	mg/L	< 0.0004	< 0.0004	0.0058	0.0048 - 0.0072

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248412 - Page 2 de 7

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-321750**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Mercure (vapeur froide)					
No Séquence: 163144					
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	8.17	6.25 - 9.37
HHT					
No Séquence: 163111					
Chlorure de vinyle	mg/kg	< 0.4	< 0.4	NA	NA
1,1-dichloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
Dichlorométhane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,2-dichloroéthène (trans)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,1-dichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,2-Dichloroéthène (cis)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
Chloroforme	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,2-dichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
Trichloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,2-dichloropropane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,3-dichloropropène (cis)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,3-dichloropropène (trans)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
Tétrachloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
HMA					
No Séquence: 163111					
Benzène	mg/kg	< 0.009	< 0.009	2.49	2 - 3
Éthylbenzène	mg/kg	< 0.02	< 0.02	2.45	2 - 3
Chlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.6	2 - 3
Toluène	mg/kg	< 0.08	< 0.08	2.50	2 - 3
Xylènes	mg/kg	< 0.1	< 0.1	7.4	6 - 9
Styrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.5	2 - 3
1,2-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.6	2 - 3
1,3-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.6	2 - 3

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248412 - Page 3 de 7

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-321750**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
1,4-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.6	2 - 3
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 163076					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.7	47.2 - 57.8
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 163130					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.7	47.2 - 57.8
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 163116					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2540	2000 - 3000
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 163152					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2360	2000 - 3000
Argent (Ag)					
No Séquence: 163186					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	99.8	80 - 120
Arsenic (As)					
No Séquence: 163182					
Arsenic	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.93	0.8 - 1.2
Arsenic (As)					
No Séquence: 163186					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	96.6	80 - 120
Baryum (Ba)					
No Séquence: 163182					
Baryum	mg/L	< 0.7	< 0.7	0.9	0.8 - 1.2
Baryum (Ba)					
No Séquence: 163186					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	101	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248412 - Page 4 de 7

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-321750**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Bore (B)					
No Séquence: 163182					
Bore	mg/L	< 0.7	< 0.7	0.9	0.8 - 1.2
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 163182					
Cadmium	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.97	0.8 - 1.2
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 163186					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	97.4	80 - 120
Cobalt (Co)					
No Séquence: 163186					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	98	80 - 120
Chrome (Cr)					
No Séquence: 163182					
Chrome	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.96	0.8 - 1.2
Chrome (Cr)					
No Séquence: 163186					
Chrome	mg/kg	< 2	< 2	98	80 - 120
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 163186					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	100	80 - 120
Manganèse (Mn)					
No Séquence: 163186					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	100	80 - 120
Molybdène (Mo)					
No Séquence: 163186					
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	97	80 - 120

Commentaires CQ

--

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248412 - Page 5 de 7

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-321750**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Nickel (Ni) No Séquence: 163186					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	97	80 - 120
Plomb (Pb) No Séquence: 163182					
Plomb	mg/L	< 0.1	0.2	4040 1.0	3611 - 5417 0.8 - 1.2
Plomb (Pb) No Séquence: 163186					
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	99	80 - 120
Sélénium (Se) No Séquence: 163182					
Sélénium	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.93	0.8 - 1.2
Sélénium (Se) No Séquence: 163186					
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	93.0	80 - 120
Étain (Sn) No Séquence: 163186					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	100	80 - 120
Uranium (U) No Séquence: 163182					
Uranium	mg/L	< 0.005	< 0.005	1.07	0.8 - 1.2
Zinc (Zn) No Séquence: 163186					
Zinc	mg/kg	< 4	< 4	96	80 - 120
Nitrites (IC) No Séquence: 163153					
Nitrites en N	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.41	0.33 - 0.49

Commentaires CQ

--

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248412 - Page 6 de 7

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-321750**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
NO2-NO3 (IC) No Séquence: 163153					
Nitrites & nitrates en N	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.72	0.58 - 0.87

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248412 - Page 7 de 7

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 08-321750

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHMP-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
HAP				
No Séquence: 163103	(No éch)		(1535729)	
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Sommation des HAP	mg/kg	ND	ND	-

Commentaires CQ

Annexe 2 du certificat no.248412 - Page 1 de 1

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **08-322032**

Demande d'analyse reçue le: 2008-12-11

Date d'émission du certificat: 2009-02-09

Numéro de version du certificat: 2

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest

MONTRÉAL, Québec, Canada

H2Z 1Z3

Téléphone : (514) 393-1000

Télécopieur : (514) 392-4758

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHMP-3 - 605910	Yves Méthot

Commentaires

Version 02: Modification de l'identification des échantillons.

Les critères de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" inclus dans ce certificat sont à titre indicatif seulement. Les critères A pour les métaux correspondent à ceux de la région des Basses-Terres du St-Laurent. Les critères D correspondant au "Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés" sont inclus dans ce certificat à titre indicatif seulement.

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

ND : Non-déecté

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / CONFIDENTIALITY NOTICE : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: **08-322032**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHMP-3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo. 1536589
 Votre Référence 08E163-02-CF-6
 Matrice Sol
 Prélevé par A. Samostie
 Lieu de prélèvement SHM P-3 08E163-2
 Prélevé le 2008-12-02
 Reçu Labo 2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode	Référence	Préparation	2008-12-13
Argent (Ag)		Analyse	2008-12-15
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)		No. séquence	163229
Argent		mg/kg	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)		Analyse	2008-12-15
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)		No. séquence	163229
Arsenic		mg/kg	4.3 (<A)
Baryum (Ba)		Analyse	2008-12-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)		No. séquence	163229
Baryum		mg/kg	81 (<A)
Cadmium (Cd)		Analyse	2008-12-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)		No. séquence	163229
Cadmium		mg/kg	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)		Analyse	2008-12-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)		No. séquence	163229
Chrome		mg/kg	41 (<A)
Cobalt (Co)		Analyse	2008-12-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)		No. séquence	163229
Cobalt		mg/kg	9 (<A)
Cuivre (Cu)		Analyse	2008-12-15
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)		No. séquence	163229
Cuivre		mg/kg	30 (<A)

Certificat d'analyse no. 248656 - Version 2 - Page 2 de 6

Numéro de demande: **08-322032**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHMP-3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo. 1536589
Votre Référence 08E163-02-CF-6
Matrice Sol
Prélevé par A. Samostie
Lieu de prélèvement SHM P-3 08E163-2
Prélevé le 2008-12-02
Reçu Labo 2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Étain (Sn)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Étain

Préparation 2008-12-13
Analyse 2008-12-15
No. séquence 163229
mg/kg < 5 (<A)

Humidité (pour calcul)

Humidité (gravimétrie)
PON-89-01-05, section 5

Humidité

Préparation 2008-12-12
Analyse 2008-12-15
No. séquence 163221
% 21.1

Manganèse (Mn)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Manganèse

Préparation 2008-12-13
Analyse 2008-12-15
No. séquence 163229
mg/kg 555 (<A)

Mercure (vapeur froide)

Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche.
12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)

Mercure

Préparation 2008-12-12
Analyse 2008-12-15
No. séquence 163144
mg/kg < 0.04 (<A)

Molybdène (Mo)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Molybdène

Préparation 2008-12-13
Analyse 2008-12-15
No. séquence 163229
mg/kg < 2 (<A)

Nickel (Ni)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Nickel

Préparation 2008-12-13
Analyse 2008-12-15
No. séquence 163229
mg/kg 25 (<A)

Plomb (Pb)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Plomb

Préparation 2008-12-13
Analyse 2008-12-15
No. séquence 163229
mg/kg < 10 (<A)

Certificat d'analyse no. 248656 - Version 2 - Page 3 de 6

Numéro de demande: **08-322032**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHMP-3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536589
Votre Référence	08E163-02-CF-6
Matrice	Sol
Prélevé par	A. Samostie
Lieu de prélèvement	SHM P-3 08E163-2
Prélevé le	2008-12-02
Reçu Labo	2008-12-11

Paramètre(s)Méthode
Référence**Sélénium (Se)**Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Sélénium

Préparation	2008-12-13
Analyse	2008-12-15
No. séquence	163229
mg/kg	< 0.5 (<A)

Zinc (Zn)Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Zinc

Préparation	2008-12-13
Analyse	2008-12-15
No. séquence	163229
mg/kg	78 (<A)

Numéro de demande: **08-322032**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHMP-3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo. 1536589
Votre Référence 08E163-02-CF-6
Matrice Sol
Prélevé par A. Samostie
Lieu de prélèvement SHM P-3 08E163-2
Prélevé le 2008-12-02
Reçu Labo 2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode
Référence

HAP	Préparation	2008-12-15
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-15
PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	No. séquence	163287
Naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Acénaphtène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Chrysène	mg/kg	< 0.1 (<A)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	ND

Certificat d'analyse no. 248656 - Version 2 - Page 5 de 6

Numéro de demande: **08-322032**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHMP-3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo. 1536589
Votre Référence 08E163-02-CF-6

Matrice Sol
Prélevé par A. Samostie

Lieu de prélèvement SHM P-3 08E163-2

Prélevé le 2008-12-02
Reçu Labo 2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Pourcentage de récupération

D10-Fluorène	%	96 %
D10-Pyrène	%	107 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	99 %

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné


Caroline Schiltz, chimiste



Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322032**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHMP-3 - 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
HAP					
No Séquence: 163287					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.3	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.6	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Mercure (vapeur froide)					
No Séquence: 163144					
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	8.17	6.25 - 9.37

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248656 - Page 1 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322032**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHMP-3 - 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 163221					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.7	47.2 - 57.8
Argent (Ag)					
No Séquence: 163229					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	97.2	80 - 120
Arsenic (As)					
No Séquence: 163229					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	103	80 - 120
Baryum (Ba)					
No Séquence: 163229					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	97	80 - 120
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 163229					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	97.4	80 - 120
Cobalt (Co)					
No Séquence: 163229					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	98	80 - 120
Chrome (Cr)					
No Séquence: 163229					
Chrome	mg/kg	< 2	< 2	100	80 - 120
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 163229					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	100	80 - 120
Manganèse (Mn)					
No Séquence: 163229					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	99	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248656 - Page 2 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-322032**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHMP-3 - 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Molybdène (Mo) No Séquence: 163229					
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	98	80 - 120
Nickel (Ni) No Séquence: 163229					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	98	80 - 120
Plomb (Pb) No Séquence: 163229					
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	97	80 - 120
Sélénium (Se) No Séquence: 163229					
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	100	80 - 120
Étain (Sn) No Séquence: 163229					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	98	80 - 120
Zinc (Zn) No Séquence: 163229					
Zinc	mg/kg	< 4	< 4	101	80 - 120

Commentaires CQ

--

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248656 - Page 3 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **08-322100**

Demande d'analyse reçue le: 2008-12-11

Date d'émission du certificat: 2009-02-09

Numéro de version du certificat: 2

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest

MONTRÉAL, Québec, Canada

H2Z 1Z3

Téléphone : (514) 393-1000

Télécopieur : (514) 392-4758

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Commentaires

Version 02: Modification de l'identification de l'échantillon 1536833.

Les critères de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" inclus dans ce certificat sont à titre indicatif seulement. Les critères A pour les métaux correspondent à ceux de la région des Basses-Terres du St-Laurent. Les critères D correspondant au "Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés" sont inclus dans ce certificat à titre indicatif seulement.

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

ND : Non-déecté

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / CONFIDENTIALITY NOTICE : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: **08-322100**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

	No Labo.	1536824	1536825	1536826	1536827
		08E163-06-CF-2	08E163-06-CF-2 DUP	08E163-06-CF-4	08E163-06-CF-5
Votre Référence					
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11
Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
Argent (Ag)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163294	163294	163294	163294
Argent	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-18	2008-12-18	2008-12-18	2008-12-18
	No. séquence	163294	163294	163294	163294
Arsenic	mg/kg	13.0 (A-B)	5.7 (<A)	3.9 (<A)	6.5 (A-B)
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163294	163294	163294	163294
Baryum	mg/kg	53 (<A)	49 (<A)	51 (<A)	49 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163294	163294	163294	163294
Cadmium	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163294	163294	163294	163294
Chrome	mg/kg	18 (<A)	16 (<A)	16 (<A)	35 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163294	163294	163294	163294
Cobalt	mg/kg	7 (<A)	5 (<A)	6 (<A)	9 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163294	163294	163294	163294
Cuivre	mg/kg	11 (<A)	14 (<A)	11 (<A)	32 (<A)

Certificat d'analyse no. 248694 - Version 2 - Page 2 de 17

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-322100**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536824	1536825	1536826	1536827
Votre Référence	08E163-06-CF-2	08E163-06-CF-2 DUP	08E163-06-CF-4	08E163-06-CF-5
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163294	163294	163294
Étain	mg/kg	< 5 (<A)	< 5 (<A)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
	No. séquence	163254	163254	163254
Humidité	%	4.6	6.6	5.3
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163294	163294	163294
Manganèse	mg/kg	939 (A-B)	1020 (B-C)	1000 (B)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	Analyse	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
	No. séquence	163269	163269	163269
Mercure	mg/kg	< 0.04 (<A)	< 0.04 (<A)	< 0.04 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163294	163294	163294
Molybdène	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163294	163294	163294
Nickel	mg/kg	11 (<A)	10 (<A)	10 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163294	163294	163294
Plomb	mg/kg	< 10 (<A)	< 10 (<A)	< 10 (<A)

Certificat d'analyse no. 248694 - Version 2 - Page 3 de 17

Numéro de demande: **08-322100**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536824	1536825	1536826	1536827
Votre Référence	08E163-06-CF-2	08E163-06-CF-2 DUP	08E163-06-CF-4	08E163-06-CF-5
Matrice Prélevé par	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode Référence		1536824	1536825	1536826	1536827
Sélénium (Se)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163294	163294	163294	163294
Sélénium	mg/kg	0.5 (<A)	0.7 (<A)	0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163294	163294	163294	163294
Zinc	mg/kg	36 (<A)	42 (<A)	31 (<A)	66 (<A)

Numéro de demande: **08-322100**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536828	1536829	1536830	1536831
Votre Référence	08E163-06-CF-5 DUP	08E163-07-CF-1B	08E163-07-CF-3	08E163-07-CF-5
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Argent (Ag)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	-
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	-
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	163294	163294	-
Argent	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	-
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-18	2008-12-18	-
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	163294	163294	-
Arsenic	mg/kg	6.9 (A-B)	8.3 (A-B)	9.0 (A-B)
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	-
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163294	163294	-
Baryum	mg/kg	45 (<A)	137 (<A)	77 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	-
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163294	163294	-
Cadmium	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	-
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163294	163294	-
Chrome	mg/kg	34 (<A)	54 (<A)	50 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	-
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163294	163294	-
Cobalt	mg/kg	9 (<A)	13 (<A)	14 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	-
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163294	163294	-
Cuivre	mg/kg	28 (<A)	33 (<A)	30 (<A)

Certificat d'analyse no. 248694 - Version 2 - Page 5 de 17

Numéro de demande: **08-322100**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536828	1536829	1536830	1536831
Votre Référence	08E163-06-CF-5 DUP	08E163-07-CF-1B	08E163-07-CF-3	08E163-07-CF-5
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	-
	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163294	163294	-
Étain	mg/kg	< 5 (<A)	10 (A-B)	-
				< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
	Analyse	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	No. séquence	163254	163254	163254
Humidité	%	12.8	17.9	20.8
				23.1
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	-
	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163294	163294	-
Manganèse	mg/kg	489 (<A)	330 (<A)	-
				667 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2008-12-15	2008-12-15	-
	Analyse	2008-12-16	2008-12-16	-
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	No. séquence	163269	163269	-
Mercure	mg/kg	< 0.04 (<A)	0.25 (A-B)	-
				< 0.04 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	-
	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163294	163294	-
Molybdène	mg/kg	< 2 (<A)	2 (A)	-
				< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	-
	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163294	163294	-
Nickel	mg/kg	22 (<A)	31 (<A)	-
				31 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	-
	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163294	163294	-
Plomb	mg/kg	< 10 (<A)	68 (A-B)	-
				< 10 (<A)

Certificat d'analyse no. 248694 - Version 2 - Page 6 de 17

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: 08-322100

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536828	1536829	1536830	1536831
Votre Référence	08E163-06-CF-5 DUP	08E163-07-CF-1B	08E163-07-CF-3	08E163-07-CF-5
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode	Référence	1536828	1536829	1536830	1536831
Sélénium (Se)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	-	2008-12-17
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	-	2008-12-17
Sélénium	No. séquence	163294	163294	-	163294
	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	-	< 0.5 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	-	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	-	2008-12-17
Zinc	No. séquence	163294	163294	-	163294
	mg/kg	77 (<A)	98 (<A)	-	82 (<A)

Numéro de demande: **08-322100**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536832	1536833
Votre Référence	08E163-07-CF-5 DUP	08E163-07-CF-2B
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-10	NA
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
Argent (Ag)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	163294	163294
Argent	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-18	2008-12-18
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	163294	163294
Arsenic	mg/kg	7.3 (A-B)	7.6 (A-B)
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163294	163294
Baryum	mg/kg	62 (<A)	144 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163294	163294
Cadmium	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163294	163294
Chrome	mg/kg	44 (<A)	56 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163294	163294
Cobalt	mg/kg	12 (<A)	13 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163294	163294
Cuivre	mg/kg	31 (<A)	34 (<A)

Certificat d'analyse no. 248694 - Version 2 - Page 8 de 17

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-322100**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536832	1536833
Votre Référence	08E163-07-CF-5 DUP	08E163-07-CF-2B
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-10	NA
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163294	163294
Étain	mg/kg	< 5 (<A)	26 (A-B)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-15	2008-12-15
Humidité (gravimétrie)	Analyse	2008-12-16	2008-12-16
PON-89-01-05, section 5	No. séquence	163254	163310
Humidité	%	21.1	19.5
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163294	163294
Manganèse	mg/kg	625 (<A)	344 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2008-12-15	2008-12-16
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-16	2008-12-016
12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	No. séquence	163269	163313
Mercure	mg/kg	< 0.04 (<A)	0.24 (A-B)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163294	163294
Molybdène	mg/kg	< 2 (<A)	2 (A)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163294	163294
Nickel	mg/kg	25 (<A)	31 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163294	163294
Plomb	mg/kg	< 10 (<A)	248 (A-B)

Certificat d'analyse no. 248694 - Version 2 - Page 9 de 17

Numéro de demande: **08-322100**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536832	1536833
Votre Référence	08E163-07-CF-5 DUP	08E163-07-CF-2B
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-10	NA
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
Sélénium (Se)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163294	163294
Sélénium	mg/kg	0.7 (<A)	< 0.5 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163294	163294
Zinc	mg/kg	82 (<A)	91 (<A)

Numéro de demande: **08-322100**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536824	1536826	1536827	1536829
Votre Référence	08E163-06-CF-2	08E163-06-CF-4	08E163-06-CF-5	08E163-07-CF-1B
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode Référence	Préparation	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
HAP	Analyse	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	No. séquence	163287	163287	163287	163287
Naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	5.1 (B-C)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	1.0 (B)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	1.8 (B-C)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	1.1 (B-C)
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	1.0 (A-B)
Acénaphtène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	2.0 (A-B)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.3 (A-B)
Fluorène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	3.8 (A-B)
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	21.3 (B-C)
Anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	17.0 (B-C)
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	89.2 (B-C)
Pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	78.6 (B-C)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	8.5 (B-C)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	69.2 (>D)
Chrysène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	67.5 (>D)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	126 (C-D)
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	71.4 (>D)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	31.6 (C-D)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	13.1 (C-D)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	34.2 (>D)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	21.5 (C-D)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	4.6 (B-C)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	1.8 (B-C)
Sommation des HAP	mg/kg	ND	ND	ND	671

Numéro de demande: **08-322100**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536824	1536826	1536827	1536829
Votre Référence	08E163-06-CF-2	08E163-06-CF-4	08E163-06-CF-5	08E163-07-CF-1B
Matrice Prélevé par	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Pourcentage de récupération

	%	108 %	103 %	108 %	98 %
D10-Fluorène	%	118 %	115 %	120 %	104 %
D10-Pyrène	%	111 %	104 %	109 %	91 %

Hydrocarbures pétroliers C10-C50		2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.	Préparation	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	Analyse	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
	No. séquence	163263	163263	163263	163263
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)

Numéro de demande: 08-322100

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536830	1536831	1536833
Votre Référence	08E163-07-CF-3	08E163-07-CF-5	08E163-07-CF-2B
Matrice Prélevé par	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10	NA
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Composés phénoliques chlorés

HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.
PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)

	Préparation	2008-12-16	-	-
	Analyse	2008-12-16	-	-
	No. séquence	163298	-	-
2-Chlorophénol	mg/kg	< 0.3 (<B)	-	-
3-Chlorophénol	mg/kg	< 0.3 (<B)	-	-
4-Chlorophénol	mg/kg	< 0.3 (<B)	-	-
2,3-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.3 (<B)	-	-
2,4-dichlorophénol	mg/kg	< 0.3 (<B)	-	-
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.3	-	-
3,4-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.3 (<B)	-	-
3,5-dichlorophénol	mg/kg	< 0.3 (<B)	-	-
2,3,4-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.3 (<B)	-	-
2,3,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.3 (<B)	-	-
2,3,6-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.3 (<B)	-	-
2,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.3 (<B)	-	-
2,4,6-trichlorophénol	mg/kg	< 0.3 (<B)	-	-
3,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.3 (<B)	-	-
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.3 (<B)	-	-
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.3 (<B)	-	-
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.3 (<B)	-	-
Pentachlorophénol	mg/kg	< 0.3 (<B)	-	-
Pourcentage de récupération				
D3-2,4-Dichlorophénol	%	78 %	-	-
C13-Pentachlorophénol	%	0 %	-	-
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	1 %	-	-

Composés phénoliques non-chlorés

HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.
PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)

	Préparation	2008-12-16	-	-
	Analyse	2008-12-16	-	-
	No. séquence	163298	-	-
Phénol	mg/kg	< 0.3 (<B)	-	-
o-Crésol	mg/kg	< 0.3 (<B)	-	-

Certificat d'analyse no. 248694 - Version 2 - Page 13 de 17

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-322100**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536830	1536831	1536833
Votre Référence	08E163-07-CF-3	08E163-07-CF-5	08E163-07-CF-2B
Matrice Prélevé par	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10	NA
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
m-Crésol	mg/kg	< 0.3 (<B)	-	-
p-Crésol	mg/kg	< 0.3 (<B)	-	-
2-nitrophénol	mg/kg	< 1.4 (<C)	-	-
2,4-diméthylphénol	mg/kg	< 0.3 (<B)	-	-
2,4-dinitrophénol	mg/kg	< 27	-	-
4-nitrophénol	mg/kg	< 1.4 (<C)	-	-
2-méthyl-4,6-dinitrophénol	mg/kg	< 27	-	-
Pourcentage de récupération				
D3-2,4-Dichlorophénol	%	78 %	-	-
C13-Pentachlorophénol	%	0 %	-	-
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	1 %	-	-

HAP	Préparation		2008-12-15	2008-12-16
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	Analyse	-	2008-12-15	2008-12-17
	No. séquence	-	163287	163296
Naphtalène	mg/kg	-	1.2 (A-B)	4.7 (A-B)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	-	0.6 (A-B)	0.5 (A-B)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	-	1.1 (B-C)	2.4 (B-C)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	-	0.2 (A-B)	2.2 (B-C)
Acénaphthylène	mg/kg	-	0.4 (A-B)	3.2 (A-B)
Acénaphène	mg/kg	-	0.3 (A-B)	7.4 (A-B)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	0.6 (A-B)
Fluorène	mg/kg	-	0.6 (A-B)	11.5 (B-C)
Phénanthrène	mg/kg	-	0.2 (A-B)	27.9 (B-C)
Anthracène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	13.1 (B-C)
Fluoranthène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	46.4 (B-C)
Pyrène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	38.9 (B-C)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	3.6 (B-C)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	26.8 (C-D)
Chrysène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	26.0 (C-D)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.2 (<B)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	46.5 (C-D)

Certificat d'analyse no. 248694 - Version 2 - Page 14 de 17

Numéro de demande: 08-322100

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536830	1536831	1536833
Votre Référence	08E163-07-CF-3	08E163-07-CF-5	08E163-07-CF-2B
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10	NA
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode	Référence	1536830	1536831	1536833
Benzo (a) pyrène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	28.0 (C-D)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.2 (<B)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	16.4 (C-D)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	4.1 (B-C)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	15.2 (C-D)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	7.8 (B-C)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	2.8 (B-C)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	1.0 (B)
Sommation des HAP	mg/kg	-	4.4	337
Pourcentage de récupération				
D10-Fluorène	%	-	100 %	97 %
D10-Pyrène	%	-	101 %	100 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	-	97 %	106 %

HHT	Préparation	Analyse	No. séquence
Composés organiques volatils (GC-MS). Résultats sur base sèche.	-	-	2008-12-15
PON-13-12-97 (REF:MA. 400 - COV 1.1, CEAEQ)	-	-	2008-12-15
Chlorure de vinyle	mg/kg	-	163264
1,1-dichloroéthène	mg/kg	-	< 0.4 (<A)
Dichlorométhane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
1,2-dichloroéthène (trans)	mg/kg	-	< 0.1 (<B)
1,1-dichloroéthane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
1,2-Dichloroéthène (cis)	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
Chloroforme	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
1,2-dichloroéthane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
Trichloroéthène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
1,2-dichloropropane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
1,3-dichloropropène (cis)	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
1,3-dichloropropène (trans)	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)

Certificat d'analyse no. 248694 - Version 2 - Page 15 de 17

Numéro de demande: **08-322100**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536830	1536831	1536833
Votre Référence	08E163-07-CF-3	08E163-07-CF-5	08E163-07-CF-2B
Matrice Prélevé par	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10	NA
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Tétrachloroéthène	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)

Pourcentage de récupération

Dibromofluorométhane	%	-	-	81%
D8-Toluène	%	-	-	95%
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	-	-	95%

HMA

Composés organiques volatils (GC-MS). Résultats sur base sèche. PON-13-12-97 (REF:MA. 400 - COV 1.1, CEAEQ)	Préparation	-	-	2008-12-15
	Analyse	-	-	2008-12-15
	No. séquence	-	-	163264
Benzène	mg/kg	-	-	1.57 (B-C)
Éthylbenzène	mg/kg	-	-	0.25 (A-B)
Chlorobenzène	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
Toluène	mg/kg	-	-	< 0.08 (<A)
Xylènes	mg/kg	-	-	0.6 (A-B)
Styrène	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
1,2-dichlorobenzène	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
1,3-dichlorobenzène	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
1,4-dichlorobenzène	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)

Pourcentage de récupération

Dibromofluorométhane	%	-	-	81%
D8-Toluène	%	-	-	95%
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	-	-	95%

Hydrocarbures pétroliers C10-C50

Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche. PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	Préparation	-	2008-12-15	2008-12-16
	Analyse	-	2008-12-15	2008-12-16
	No. séquence	-	163263	163326
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	-	< 100 (<A)	178 (<A)

Certificat d'analyse no. 248694 - Version 2 - Page 16 de 17

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: 08-322100

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536830	1536831	1536833
Votre Référence	08E163-07-CF-3	08E163-07-CF-5	08E163-07-CF-2B
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10	NA
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

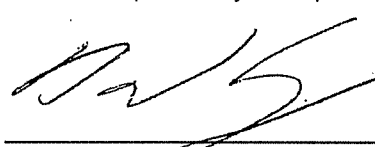
Paramètre(s)


Méthode
Référence

Commentaires:

1536830	08E163-07-CF-3	Composés phénoliques: Récupération des étalons analogues inférieure au critère d'acceptabilité. Interférence de matrice. Composés phénoliques: Échantillon dilué car effet de matrice (limite de détection augmentée).
1536833	08E163-07-CF-2B	Volatils: Présence d'autres composés volatils. Pas de date de prélèvement.

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné


David Cajolet, chimiste



Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322100**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
HAP					
No Séquence: 163287					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphtène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.3	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.6	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
<hr/>					
HAP					
No Séquence: 163296					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248694 - Page 1 de 6

Bodycote Groupe D'Essais
121. Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322100**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.3	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.5	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.4	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6

Mercure (vapeur froide)

No Séquence: 163269

Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	7.60	6.25 - 9.37
---------	-------	--------	--------	------	-------------

Mercure (vapeur froide)

No Séquence: 163313

Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	7.26	6.25 - 9.37
---------	-------	--------	--------	------	-------------

HHT

No Séquence: 163264

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248694 - Page 2 de 6

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322100**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Chlorure de vinyle	mg/kg	< 0.4	< 0.4	NA	NA
1,1-dichloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
Dichlorométhane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,2-dichloroéthène (trans)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,1-dichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.4	0.3 - 0.5
1,2-Dichloroéthène (cis)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
Chloroforme	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.5	0.5 - 0.8
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.7	0.6 - 0.9
1,2-dichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.8 - 1.2
Trichloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.5	0.3 - 0.5
1,2-dichloropropane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.7 - 1.1
1,3-dichloropropène (cis)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,3-dichloropropène (trans)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.7 - 1.1
Tétrachloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.4	0.3 - 0.4
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
HMA					
No Séquence: 163264					
Benzène	mg/kg	< 0.009	< 0.009	0.539	0.5 - 0.7
Éthylbenzène	mg/kg	< 0.02	< 0.02	0.15	0.1 - 0.2
Chlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.7 - 1
Toluène	mg/kg	< 0.08	< 0.08	0.77	0.7 - 1
Xylènes	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.7 - 1
Styrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.6	0.5 - 0.8
1,2-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.4	0.4 - 0.6
1,3-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.9	0.7 - 1
1,4-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.6 - 1
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 163254					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.6	47.2 - 57.8

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248694 - Page 3 de 6

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-322100**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Humidité (pour calcul) No Séquence: 163310					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.7	47.2 - 57.8
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 No Séquence: 163263					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2390	2000 - 3000
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 No Séquence: 163326					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2340	2000 - 3000
Argent (Ag) No Séquence: 163294					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	95.0	80 - 120
Arsenic (As) No Séquence: 163294					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	110	80 - 120
Baryum (Ba) No Séquence: 163294					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	98	80 - 120
Cadmium (Cd) No Séquence: 163294					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	99.9	80 - 120
Cobalt (Co) No Séquence: 163294					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	101	80 - 120
Chrome (Cr) No Séquence: 163294					
Chrome	mg/kg	< 2	< 2	100	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248694 - Page 4 de 6

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-322100**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Cuivre (Cu) No Séquence: 163294					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	97	80 - 120
Manganèse (Mn) No Séquence: 163294					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	101	80 - 120
Molybdène (Mo) No Séquence: 163294					
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	96	80 - 120
Nickel (Ni) No Séquence: 163294					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	99	80 - 120
Plomb (Pb) No Séquence: 163294					
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	99	80 - 120
Sélénium (Se) No Séquence: 163294					
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	92.0	80 - 120
Étain (Sn) No Séquence: 163294					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	100	80 - 120
Zinc (Zn) No Séquence: 163294					
Zinc	mg/kg	< 4	< 4	104	80 - 120
Composés phénoliques chlorés No Séquence: 163298					
2-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
3-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6

Commentaires CQ

--

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248694 - Page 5 de 6

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322100**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
4-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,3-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,4-dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.2	1.6 - 3.2
3,4-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
3,5-dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,3,4-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,3,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,3,6-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,4,6-trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
3,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Pentachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Composés phénoliques non-chlorés					
No Séquence: 163298					
Phénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
o-Crésol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
m-Crésol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
p-Crésol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2-nitrophénol	mg/kg	< 0.5	< 0.5	1.1	0.8 - 1.6
2,4-diméthylphénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,4-dinitrophénol	mg/kg	< 10	< 10	29	28 - 52
4-nitrophénol	mg/kg	< 0.5	< 0.5	1.1	0.8 - 1.6
2-méthyl-4,6-dinitrophénol	mg/kg	< 10	< 10	28	28 - 52

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248694 - Page 6 de 6

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-322100**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Argent (Ag)				
No Séquence: 163294	(No éch)		(1536831)	
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	-
Arsenic (As)				
No Séquence: 163294	(No éch)		(1536831)	
Arsenic	mg/kg	9.0	9.6	6.5
Baryum (Ba)				
No Séquence: 163294	(No éch)		(1536831)	
Baryum	mg/kg	77	76	1.3
Cadmium (Cd)				
No Séquence: 163294	(No éch)		(1536831)	
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	-
Chrome (Cr)				
No Séquence: 163294	(No éch)		(1536831)	
Chrome	mg/kg	50	49	2.0
Cobalt (Co)				
No Séquence: 163294	(No éch)		(1536831)	
Cobalt	mg/kg	14	13	7.4
Cuivre (Cu)				
No Séquence: 163294	(No éch)		(1536831)	
Cuivre	mg/kg	30	30	0.0
Étain (Sn)				
No Séquence: 163294	(No éch)		(1536831)	
Étain	mg/kg	< 5	< 5	-
HAP				
No Séquence: 163287	(No éch)		(1536831)	
Naphtalène	mg/kg	1.2	1.1	8.7

Commentaires CQ

--

Annexe 2 du certificat no.248694 - Page 1 de 3

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 08-322100

Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	0.6	0.5	18.2
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	1.1	1.0	9.5
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	0.2	0.2	0.0
Acénaphthylène	mg/kg	0.4	0.3	28.6
Acénaphène	mg/kg	0.3	0.2	40.0
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Fluorène	mg/kg	0.6	0.5	18.2
Phénanthrène	mg/kg	0.2	0.2	0.0
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Sommation des HAP	mg/kg	4.4	3.9	12.0
Humidité (pour calcul)				
No Séquence: 163254	(No éch)		(1536831)	
Humidité	%	23.1	23.0	0.4
Hydrocarbures pétroliers C10-C50				
No Séquence: 163263	(No éch)		(1536831)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	-

Commentaires CQ

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-322100**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Manganèse (Mn)				
No Séquence: 163294	(No éch)		(1536831)	
Manganèse	mg/kg	667	683	2.4
Mercuré (vapeur froide)				
No Séquence: 163269	(No éch)		(1536831)	
Mercuré	mg/kg	< 0.04	< 0.04	-
Molybdène (Mo)				
No Séquence: 163294	(No éch)		(1536831)	
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	-
Nickel (Ni)				
No Séquence: 163294	(No éch)		(1536831)	
Nickel	mg/kg	31	30	3.3
Plomb (Pb)				
No Séquence: 163294	(No éch)		(1536831)	
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	-
Sélénium (Se)				
No Séquence: 163294	(No éch)		(1536831)	
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	-
Zinc (Zn)				
No Séquence: 163294	(No éch)		(1536831)	
Zinc	mg/kg	82	82	0.0

Commentaires CQ

--

Annexe 2 du certificat no.248694 - Page 3 de 3

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **08-322101**

Demande d'analyse reçue le: 2008-12-11

Date d'émission du certificat: 2009-02-09

Numéro de version du certificat: 2

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest

MONTRÉAL, Québec, Canada

H2Z 1Z3

Téléphone : (514) 393-1000

Télécopieur : (514) 392-4758

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM phase 3	Yves Méthot

Commentaires

Version 02: Modification de l'identification des échantillons.

Les critères de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" inclus dans ce certificat sont à titre indicatif seulement. Les critères A pour les métaux correspondent à ceux de la région des Basses-Terres du St-Laurent. Les critères D correspondant au "Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés" sont inclus dans ce certificat à titre indicatif seulement.

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

ND : Non-déecté

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / CONFIDENTIALITY NOTICE : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: **08-322101**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM phase 3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536835	1536836	1536837	1536838
Votre Référence	08E163-48-CF-3	08E163-48-CF-3 DUP	08E163-48-CF-4B	08E163-48-CF-6
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L..B	L..B	L..B	L..B
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Argent (Ag)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Argent	No. séquence	163413	163413	163413
	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Arsenic	No. séquence	163413	163413	163413
	mg/kg	6.0 (A)	6.9 (A-B)	5.6 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Baryum	No. séquence	163413	163413	163413
	mg/kg	49 (<A)	40 (<A)	191 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Cadmium	No. séquence	163413	163413	163413
	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Chrome	No. séquence	163413	163413	163413
	mg/kg	35 (<A)	38 (<A)	89 (A-B)
Cobalt (Co)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Cobalt	No. séquence	163413	163413	163413
	mg/kg	5 (<A)	5 (<A)	16 (A-B)
Cuivre (Cu)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Cuivre	No. séquence	163413	163413	163413
	mg/kg	32 (<A)	43 (A-B)	34 (<A)

Certificat d'analyse no. 248657 - Version 2 - Page 2 de 17

Numéro de demande: **08-322101**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM phase 3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536835	1536836	1536837	1536838
Votre Référence	08E163-48-CF-3	08E163-48-CF-3 DUP	08E163-48-CF-4B	08E163-48-CF-6
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L..B	L..B	L..B	L..B
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode Référence		1536835	1536836	1536837	1536838
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163413	163413	163413	163413
Étain	mg/kg	< 5 (<A)	< 5 (<A)	< 5 (<A)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
	No. séquence	163254	163254	163254	163254
Humidité	%	16.6	15.2	24.9	22.8
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163413	163413	163413	163413
Manganèse	mg/kg	275 (<A)	244 (<A)	383 (<A)	641 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	Analyse	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
	No. séquence	163269	163269	163269	163269
Mercure	mg/kg	0.16 (<A)	0.17 (<A)	< 0.04 (<A)	< 0.04 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163413	163413	163413	163413
Molybdène	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)	2 (A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163413	163413	163413	163413
Nickel	mg/kg	19 (<A)	19 (<A)	43 (<A)	33 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163413	163413	163413	163413
Plomb	mg/kg	55 (A-B)	52 (A-B)	< 10 (<A)	< 10 (<A)

Certificat d'analyse no. 248657 - Version 2 - Page 3 de 17

Numéro de demande: **08-322101**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM phase 3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536835	1536836	1536837	1536838
Votre Référence	08E163-48-CF-3	08E163-48-CF-3 DUP	08E163-48-CF-4B	08E163-48-CF-6
Matrice Prélevé par	Sol L..B	Sol L..B	Sol L..B	Sol L..B
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode Référence		2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Sélénium (Se)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163413	163413	163413	163413
Sélénium	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163413	163413	163413	163413
Zinc	mg/kg	49 (<A)	50 (<A)	99 (<A)	76 (<A)

Numéro de demande: **08-322101**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM phase 3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536839	1536840	1536841	1536842
Votre Référence	08E163-48-CF-6 DUP	08E163-49-CF-2B	08E163-49-CF-4	08E163-49-CF-5A
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L..B	L..B	L..B	L..B
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Argent (Ag)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	163413	163413	163413
Argent	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	163413	163413	163413
Arsenic	mg/kg	4.9 (<A)	51.7 (C-D)	57.2 (C-D)
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163413	163413	163413
Baryum	mg/kg	96 (<A)	111 (<A)	125 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163413	163413	163413
Cadmium	mg/kg	< 0.9 (<A)	0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163413	163413	163413
Chrome	mg/kg	54 (<A)	47 (<A)	37 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163413	163413	163413
Cobalt	mg/kg	14 (<A)	10 (<A)	7 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163413	163413	163413
Cuivre	mg/kg	25 (<A)	432 (B-C)	263 (B-C)

Certificat d'analyse no. 248657 - Version 2 - Page 5 de 17

Numéro de demande: **08-322101**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM phase 3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536839	1536840	1536841	1536842
Votre Référence	08E163-48-CF-6 DUP	08E163-49-CF-2B	08E163-49-CF-4	08E163-49-CF-5A
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L..B	L..B	L..B	L..B
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163413	163413	163413
Étain	mg/kg	< 5 (<A)	6 (A-B)	7 (A-B)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Humidité (gravimétrie)	Analyse	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
PON-89-01-05, section 5	No. séquence	163254	163254	163254
Humidité	%	23.1	14.8	14.5
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163413	163413	163413
Manganèse	mg/kg	642 (<A)	937 (A-B)	520 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	No. séquence	163269	163269	163269
Mercure	mg/kg	< 0.04 (<A)	0.15 (<A)	0.14 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163413	163413	163413
Molybdène	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163413	163413	163413
Nickel	mg/kg	33 (<A)	23 (<A)	18 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163413	163413	163413
Plomb	mg/kg	< 10 (<A)	112 (A-B)	140 (A-B)

Certificat d'analyse no. 248657 - Version 2 - Page 6 de 17

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-322101**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM phase 3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536839	1536840	1536841	1536842
Votre Référence	08E163-48-CF-6 DUP	08E163-49-CF-2B	08E163-49-CF-4	08E163-49-CF-5A
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L..B	L..B	L..B	L..B
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode	Référence	1536839	1536840	1536841	1536842
Sélénium (Se)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	-
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	-
Sélénium	No. séquence	163413	163413	163413	-
	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	-
Zinc (Zn)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	-
Zinc	No. séquence	163413	163413	163413	-
	mg/kg	75 (<A)	134 (A-B)	105 (<A)	-

Numéro de demande: **08-322101**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM phase 3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536843	1536844
Votre Référence	08E163-49-CF-6	08E163-49-CF-4 DUP
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	L..B	L..B
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
Argent (Ag)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
Argent	No. séquence	163413	163413
	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
Arsenic	No. séquence	163413	163413
	mg/kg	48.8 (B-C)	56.4 (C-D)
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
Baryum	No. séquence	163413	163413
	mg/kg	81 (<A)	119 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
Cadmium	No. séquence	163413	163413
	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
Chrome	No. séquence	163413	163413
	mg/kg	35 (<A)	41 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
Cobalt	No. séquence	163413	163413
	mg/kg	10 (<A)	8 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
Cuivre	No. séquence	163413	163413
	mg/kg	165 (B-C)	271 (B-C)

Certificat d'analyse no. 248657 - Version 2 - Page 8 de 17

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-322101**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM phase 3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536843	1536844
Votre Référence	08E163-49-CF-6	08E163-49-CF-4 DUP
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	L..B	L..B
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163413	163413
Étain	mg/kg	< 5 (<A)	6 (A-B)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-15	2008-12-15
Humidité (gravimétrie)	Analyse	2008-12-16	2008-12-16
PON-89-01-05, section 5	No. séquence	163254	163254
Humidité	%	20.1	15.7
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163413	163413
Manganèse	mg/kg	747 (<A)	589 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2008-12-15	2008-12-15
Mercure (vapeur froide) . Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-16	2008-12-16
12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	No. séquence	163270	163270
Mercure	mg/kg	0.05 (<A)	0.14 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163413	163413
Molybdène	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163413	163413
Nickel	mg/kg	26 (<A)	18 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163413	163413
Plomb	mg/kg	21 (<A)	122 (A-B)

Certificat d'analyse no. 248657 - Version 2 - Page 9 de 17

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-322101**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM phase 3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536843	1536844
Votre Référence	08E163-49-CF-6	08E163-49-CF-4 DUP
Matrice Prélevé par	Sol L..B	Sol L..B
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
Sélénium (Se)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
Sélénium	No. séquence	163413	163413
	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17
Zinc	No. séquence	163413	163413
	mg/kg	77 (<A)	126 (A-B)

Numéro de demande: **08-322101**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM phase 3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536835	1536838	1536840	1536841
Votre Référence	08E163-48-CF-3	08E163-48-CF-6	08E163-49-CF-2B	08E163-49-CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L..B	L..B	L..B	L..B
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode Référence	Préparation	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
HAP	Analyse	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	No. séquence	163287	163287	163287	163287
Naphtalène	mg/kg	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)	1.6 (A-B)	8.9 (B-C)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1 (A)	< 0.1 (<A)	0.3 (A-B)	2.9 (B-C)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.6 (A-B)	3.1 (B-C)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.4 (A-B)	1.9 (B-C)
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	2.6 (A-B)	0.2 (A-B)
Acénaphtène	mg/kg	0.1 (A)	< 0.1 (<A)	8.8 (A-B)	8.1 (A-B)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.5 (A-B)	0.4 (A-B)
Fluorène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	6.3 (A-B)	6.6 (A-B)
Phénanthrène	mg/kg	1.0 (A-B)	< 0.1 (<A)	39.2 (B-C)	31.8 (B-C)
Anthracène	mg/kg	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)	10.2 (B-C)	8.0 (A-B)
Fluoranthène	mg/kg	2.7 (A-B)	< 0.1 (<A)	34.7 (B-C)	28.7 (B-C)
Pyrène	mg/kg	2.6 (A-B)	< 0.1 (<A)	30.4 (B-C)	25.2 (B-C)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)	1.8 (B-C)	1.5 (B-C)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	1.8 (B-C)	< 0.1 (<A)	12.5 (C-D)	10.3 (C-D)
Chrysène	mg/kg	2.6 (B-C)	< 0.1 (<A)	12.3 (C-D)	10.2 (C-D)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	6.1 (B-C)	< 0.1 (<A)	19.2 (C-D)	15.8 (C-D)
Benzo (a) pyrène	mg/kg	2.9 (B-C)	< 0.1 (<A)	11.8 (C-D)	9.7 (B-C)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	2.2 (B-C)	< 0.1 (<A)	5.6 (B-C)	4.6 (B-C)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.8 (A-B)	< 0.1 (<A)	1.8 (B-C)	1.3 (B-C)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	3.0 (B-C)	< 0.1 (<A)	6.9 (B-C)	5.6 (B-C)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	1.9 (B-C)	< 0.1 (<A)	3.6 (B-C)	2.9 (B-C)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.4 (A-B)	< 0.1 (<A)	1.2 (B-C)	0.9 (A-B)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1 (A)	< 0.1 (<A)	0.3 (A-B)	0.3 (A-B)
Sommaton des HAP	mg/kg	28.9	ND	213	189

Certificat d'analyse no. 248657 - Version 2 - Page 11 de 17

Numéro de demande: **08-322101**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM phase 3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536835	1536838	1536840	1536841
Votre Référence	08E163-48-CF-3	08E163-48-CF-6	08E163-49-CF-2B	08E163-49-CF-4
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L..B	L..B	L..B	L..B
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Pourcentage de récupération

D10-Fluorène	%	100 %	111 %	105 %	110 %
D10-Pyrène	%	106 %	114 %	104 %	112 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	102 %	108 %	103 %	108 %

Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	163263	163263	163263	163263
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100 (<A)	< 100 (<A)	159 (<A)	207 (<A)

Numéro de demande: **08-322101**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM phase 3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536842	1536843
Votre Référence	08E163-49-CF-5A	08E163-49-CF-6
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	L..B	L..B
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Composés phénoliques chlorés

HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.

PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)

	Préparation	2008-12-16	-
	Analyse	2008-12-16	-
	No. séquence	163298	-
2-Chlorophénol	mg/kg	< 1.1 (<C)	-
3-Chlorophénol	mg/kg	< 1.1 (<C)	-
4-Chlorophénol	mg/kg	< 1.1 (<C)	-
2,3-Dichlorophénol	mg/kg	< 1.1 (<C)	-
2,4-dichlorophénol	mg/kg	< 1.1 (<C)	-
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	mg/kg	< 1.1	-
3,4-Dichlorophénol	mg/kg	< 1.1 (<C)	-
3,5-dichlorophénol	mg/kg	< 1.1 (<C)	-
2,3,4-Trichlorophénol	mg/kg	< 1.1 (<C)	-
2,3,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 1.1 (<C)	-
2,3,6-Trichlorophénol	mg/kg	< 1.1 (<C)	-
2,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 1.1 (<C)	-
2,4,6-trichlorophénol	mg/kg	< 1.1 (<C)	-
3,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 1.1 (<C)	-
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 1.1 (<C)	-
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 1.1 (<C)	-
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 1.1 (<C)	-
Pentachlorophénol	mg/kg	< 1.1 (<C)	-
Pourcentage de récupération			
D3-2,4-Dichlorophénol	%	52 %	-
C13-Pentachlorophénol	%	0 %	-
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	1 %	-

Composés phénoliques non-chlorés

HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.

PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)

	Préparation	2008-12-16	-
	Analyse	2008-12-16	-
	No. séquence	163298	-
Phénol	mg/kg	< 1.1 (<C)	-
o-Crésol	mg/kg	2.5 (B-C)	-

Certificat d'analyse no. 248657 - Version 2 - Page 13 de 17

Bodycote Groupe D'Essais

121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-322101**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM phase 3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536842	1536843
Votre Référence	08E163-49-CF-5A	08E163-49-CF-6
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	L..B	L..B
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode

Référence

m-Crésol	mg/kg	< 1.1 (<C)	-
p-Crésol	mg/kg	< 1.1 (<C)	-
2-nitrophénol	mg/kg	< 5.5 (<C)	-
2,4-diméthylphénol	mg/kg	4.3 (B-C)	-
2,4-dinitrophénol	mg/kg	< 110	-
4-nitrophénol	mg/kg	< 5.5 (<C)	-
2-méthyl-4,6-dinitrophénol	mg/kg	< 110	-

Pourcentage de récupération

D3-2,4-Dichlorophénol	%	52 %	-
C13-Pentachlorophénol	%	0 %	-
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	1 %	-

HAP

HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	Préparation	-	2008-12-15
	Analyse	-	2008-12-16
	No. séquence	-	163287
Naphtalène	mg/kg	-	78.2 (>D)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	-	23.4 (C-D)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	-	13.4 (C-D)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	-	6.6 (B-C)
Acénaphthylène	mg/kg	-	7.4 (A-B)
Acénaphène	mg/kg	-	25.2 (B-C)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	-	0.9 (A-B)
Fluorène	mg/kg	-	19.8 (B-C)
Phénanthrène	mg/kg	-	77.2 (>D)
Anthracène	mg/kg	-	19.9 (B-C)
Fluoranthène	mg/kg	-	54.2 (B-C)
Pyrène	mg/kg	-	46.4 (B-C)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	-	2.7 (B-C)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	-	18.3 (C-D)
Chrysène	mg/kg	-	18.6 (C-D)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	-	26.8 (C-D)

Certificat d'analyse no. 248657 - Version 2 - Page 14 de 17

Numéro de demande: **08-322101**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM phase 3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536842	1536843
Votre Référence	08E163-49-CF-5A	08E163-49-CF-6
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	L..B	L..B
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Benzo (a) pyrène	mg/kg	-	16.7 (C-D)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	-	7.8 (B-C)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	-	2.5 (B-C)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	-	9.6 (B-C)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	-	5.0 (B-C)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	-	1.7 (B-C)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	-	0.5 (A-B)
Sommation des HAP	mg/kg	-	483

Pourcentage de récupération

D10-Fluorène	%	-	111 %
D10-Pyrène	%	-	116 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	-	110 %

HHT	Préparation	-	2008-12-15
Composés organiques volatils (GC-MS). Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-15
PON-13-12-97 (REF:MA. 400 - COV 1.1, CEAEQ)	No. séquence	-	163264
Chlorure de vinyle	mg/kg	-	< 0.4 (<A)
1,1-dichloroéthène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
Dichlorométhane	mg/kg	-	< 0.1 (<B)
1,2-dichloroéthène (trans)	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
1,1-dichloroéthane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
1,2-Dichloroéthène (cis)	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
Chloroforme	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
1,2-dichloroéthane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
Trichloroéthène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
1,2-dichloropropane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
1,3-dichloropropène (cis)	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
1,3-dichloropropène (trans)	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)

Certificat d'analyse no. 248657 - Version 2 - Page 15 de 17

Numéro de demande: **08-322101**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM phase 3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536842	1536843
Votre Référence	08E163-49-CF-5A	08E163-49-CF-6
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	L..B	L..B
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
Tétrachloroéthène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
Pourcentage de récupération			
Dibromofluorométhane	%	-	58%
D8-Toluène	%	-	97%
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	-	106%
HMA	Préparation	-	2008-12-15
Composés organiques volatils (GC-MS). Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-15
PON-13-12-97 (REF:MA. 400 - COV 1.1, CEAEQ)	No. séquence	-	163264
Benzène	mg/kg	-	< 0.009 (<A)
Éthylbenzène	mg/kg	-	0.16 (<A)
Chlorobenzène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
Toluène	mg/kg	-	< 0.08 (<A)
Xylènes	mg/kg	-	0.4 (A-B)
Styrène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
1,2-dichlorobenzène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
1,3-dichlorobenzène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
1,4-dichlorobenzène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)
Pourcentage de récupération			
Dibromofluorométhane	%	-	58%
D8-Toluène	%	-	97%
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	-	106%
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	-	2008-12-15
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-15
PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	-	163263
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	-	348 (A-B)

Certificat d'analyse no. 248657 - Version 2 - Page 16 de 17

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: 08-322101

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM phase 3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536842	1536843
Votre Référence	08E163-49-CF-5A	08E163-49-CF-6
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	L..B	L..B
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Commentaires:

1536842	08E163-49-CF-5A	Composés phénoliques: Récupération des étalons analogues inférieure au critère d'acceptabilité. Interférence de matrice. Échantillon dilué car effet de matrice (limite de détection augmentée).
1536843	08E163-49-CF-6	Volatils: Présence d'autres composés volatils.

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné


Caroline Schiltz, chimiste



Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322101**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM phase 3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
HAP					
No Séquence: 163287					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphtène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.3	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.6	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>					
Mercure (vapeur froide)					
No Séquence: 163269					
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	7.60	6.25 - 9.37

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248657 - Page 1 de 5

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322101**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM phase 3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Mercure (vapeur froide)					
No Séquence: 163270					
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	7.45	6.25 - 9.37
HHT					
No Séquence: 163264					
Chlorure de vinyle	mg/kg	< 0.4	< 0.4	NA	NA
1,1-dichloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
Dichlorométhane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,2-dichloroéthène (trans)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,1-dichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.4	0.3 - 0.5
1,2-Dichloroéthène (cis)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
Chloroforme	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.5	0.5 - 0.8
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.7	0.6 - 0.9
1,2-dichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.8 - 1.2
Trichloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.5	0.3 - 0.5
1,2-dichloropropane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.7 - 1.1
1,3-dichloropropène (cis)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,3-dichloropropène (trans)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.7 - 1.1
Tétrachloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.4	0.3 - 0.4
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
HMA					
No Séquence: 163264					
Benzène	mg/kg	< 0.009	< 0.009	0.539	0.5 - 0.7
Éthylbenzène	mg/kg	< 0.02	< 0.02	0.15	0.1 - 0.2
Chlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.7 - 1
Toluène	mg/kg	< 0.08	< 0.08	0.77	0.7 - 1
Xylènes	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.7 - 1
Styrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.6	0.5 - 0.8
1,2-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.4	0.4 - 0.6
1,3-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.9	0.7 - 1

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248657 - Page 2 de 5

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-322101**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM phase 3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
1,4-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.6 - 1
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 163254					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.6	47.2 - 57.8
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 163263					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2390	2000 - 3000
Argent (Ag)					
No Séquence: 163413					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	99.0	80 - 120
Arsenic (As)					
No Séquence: 163413					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	111	80 - 120
Baryum (Ba)					
No Séquence: 163413					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	100	80 - 120
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 163413					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	101	80 - 120
Cobalt (Co)					
No Séquence: 163413					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	103	80 - 120
Chrome (Cr)					
No Séquence: 163413					
Chrome	mg/kg	< 2	< 2	103	80 - 120
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 163413					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	101	80 - 120

Commentaires CQ

--

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248657 - Page 3 de 5

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322101**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM phase 3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Manganèse (Mn)					
No Séquence: 163413					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	106	80 - 120
Molybdène (Mo)					
No Séquence: 163413					
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	101	80 - 120
Nickel (Ni)					
No Séquence: 163413					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	101	80 - 120
Plomb (Pb)					
No Séquence: 163413					
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	102	80 - 120
Sélénium (Se)					
No Séquence: 163413					
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	95.2	80 - 120
Étain (Sn)					
No Séquence: 163413					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	101	80 - 120
Zinc (Zn)					
No Séquence: 163413					
Zinc	mg/kg	< 4	< 4	106	80 - 120
Composés phénoliques chlorés					
No Séquence: 163298					
2-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
3-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
4-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,3-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,4-dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.2	1.6 - 3.2

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248657 - Page 4 de 5

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322101**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM phase 3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No. Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
3,4-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
3,5-dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,3,4-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,3,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,3,6-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,4,6-trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
3,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Pentachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Composés phénoliques non-chlorés					
No Séquence: 163298					
Phénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
o-Crésol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
m-Crésol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
p-Crésol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2-nitrophénol	mg/kg	< 0.5	< 0.5	1.1	0.8 - 1.6
2,4-diméthylphénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,4-dinitrophénol	mg/kg	< 10	< 10	29	28 - 52
4-nitrophénol	mg/kg	< 0.5	< 0.5	1.1	0.8 - 1.6
2-méthyl-4,6-dinitrophénol	mg/kg	< 10	< 10	28	28 - 52

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248657 - Page 5 de 5

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **08-322102**

Demande d'analyse reçue le: 2008-12-11

Date d'émission du certificat: 2009-02-09

Numéro de version du certificat: 2

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest
MONTRÉAL, Québec, Canada
H2Z 1Z3
Téléphone : (514) 393-1000
Télécopieur : (514) 392-4758

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Commentaires

Version 02: Modification de l'identification des échantillons.

Les critères de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" inclus dans ce certificat sont à titre indicatif seulement. Les critères A pour les métaux correspondent à ceux de la région des Basses-Terres du St-Laurent. Les critères D correspondant au "Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés" sont inclus dans ce certificat à titre indicatif seulement.

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

ND : Non-déecté

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / **CONFIDENTIALITY NOTICE** : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: **08-322102**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536846	1536847	1536848	1536849
Votre Référence	08E163-45-CF-3	08E163-45-CF-3 DUP	08E163-45-CF-5	08E163-45-CF-6
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Argent (Ag)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163288	163288	163288	163288
Argent	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163288	163288	163288	163288
Arsenic	mg/kg	3.8 (<A)	4.3 (<A)	3.5 (<A)	4.7 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163288	163288	163288	163288
Baryum	mg/kg	163 (<A)	86 (<A)	217 (A-B)	130 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163288	163288	163288	163288
Cadmium	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163288	163288	163288	163288
Chrome	mg/kg	69 (<A)	56 (<A)	59 (<A)	61 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163288	163288	163288	163288
Cobalt	mg/kg	16 (A-B)	13 (<A)	13 (<A)	15 (A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163288	163288	163288	163288
Cuivre	mg/kg	27 (<A)	25 (<A)	28 (<A)	26 (<A)

Certificat d'analyse no. 248695 - Version 2 - Page 2 de 17

Numéro de demande: **08-322102**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536846	1536847	1536848	1536849
Votre Référence	08E163-45-CF-3	08E163-45-CF-3 DUP	08E163-45-CF-5	08E163-45-CF-6
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163288	163288	163288
Étain	mg/kg	< 5 (<A)	< 5 (<A)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
	No. séquence	163310	163310	163310
Humidité	%	24.3	23.2	27.6
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163288	163288	163288
Manganèse	mg/kg	604 (<A)	492 (<A)	465 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	Analyse	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
	No. séquence	163270	163270	163270
Mercure	mg/kg	< 0.04 (<A)	< 0.04 (<A)	< 0.04 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163288	163288	163288
Molybdène	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163288	163288	163288
Nickel	mg/kg	39 (<A)	30 (<A)	32 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163288	163288	163288
Plomb	mg/kg	< 10 (<A)	< 10 (<A)	< 10 (<A)

Certificat d'analyse no. 248695 - Version 2 - Page 3 de 17

Numéro de demande: **08-322102**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536846	1536847	1536848	1536849
Votre Référence	08E163-45-CF-3	08E163-45-CF-3 DUP	08E163-45-CF-5	08E163-45-CF-6
Matrice Prélevé par	Sol L.B.	Sol L.B.	Sol L.B.	Sol L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Sélénium (Se)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163288	163288	163288
Sélénium	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163288	163288	163288
Zinc	mg/kg	92 (<A)	70 (<A)	78 (<A)

Numéro de demande: **08-322102**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536850	1536851	1536852	1536853
Votre Référence	08E163-45-CF-6 DUP	08E163-46-CF-3	08E163-46-CF-3 DUP	08E163-46-CF-4B
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Argent (Ag)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	163288	163288	163288
Argent	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	163288	163288	163288
Arsenic	mg/kg	3.9 (<A)	5.8 (<A)	3.9 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163288	163288	163288
Baryum	mg/kg	93 (<A)	172 (<A)	158 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163288	163288	163288
Cadmium	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163288	163288	163288
Chrome	mg/kg	57 (<A)	65 (<A)	60 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163288	163288	163288
Cobalt	mg/kg	14 (<A)	14 (<A)	14 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163288	163288	163288
Cuivre	mg/kg	27 (<A)	26 (<A)	26 (<A)

Certificat d'analyse no. 248695 - Version 2 - Page 5 de 17

Numéro de demande: **08-322102**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536850	1536851	1536852	1536853
Votre Référence	08E163-45-CF-6 DUP	08E163-46-CF-3	08E163-46-CF-3 DUP	08E163-46-CF-4B
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	-
Étain (Sn)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163288	163288	163288	-
Étain	mg/kg	< 5 (<A)	< 5 (<A)	< 5 (<A)	-
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Humidité	No. séquence	163310	163310	163310	163310
	%	22.7	24.6	22.9	28.8
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	-
Manganèse	No. séquence	163288	163288	163288	-
	mg/kg	588 (<A)	998 (A-B)	503 (<A)	-
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15	-
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	Analyse	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	-
Mercure	No. séquence	163270	163270	163270	-
	mg/kg	< 0.04 (<A)	0.09 (<A)	0.14 (<A)	-
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	-
Molybdène	No. séquence	163288	163288	163288	-
	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)	-
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	-
Nickel	No. séquence	163288	163288	163288	-
	mg/kg	32 (<A)	32 (<A)	31 (<A)	-
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	-
Plomb	No. séquence	163288	163288	163288	-
	mg/kg	< 10 (<A)	15 (<A)	< 10 (<A)	-

Certificat d'analyse no. 248695 - Version 2 - Page 6 de 17

Numéro de demande: **08-322102**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536850	1536851	1536852	1536853
Votre Référence	08E163-45-CF-6 DUP	08E163-46-CF-3	08E163-46-CF-3 DUP	08E163-46-CF-4B
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode	1536850	1536851	1536852	1536853	
Référence					
Sélénium (Se)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	-
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	-
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	163288	163288	163288	-
Sélénium	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	-
Zinc (Zn)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	-
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163288	163288	163288	-
Zinc	mg/kg	77 (<A)	84 (<A)	81 (<A)	-

Numéro de demande: **08-322102**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536854	1536855	1536856	1536857
Votre Référence	08E163-46-CF-5	08E163-46-CF-5-DUP	08E163-47-CF-2	08E163-47-CF-3
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Argent (Ag)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Argent	No. séquence	163288	163288	163288	163288
	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Arsenic	No. séquence	163288	163288	163288	163288
	mg/kg	2.5 (<A)	4.7 (<A)	3.0 (<A)	4.0 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Baryum	No. séquence	163288	163288	163288	163288
	mg/kg	133 (<A)	241 (A-B)	104 (<A)	107 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Cadmium	No. séquence	163288	163288	163288	163288
	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Chrome	No. séquence	163288	163288	163288	163288
	mg/kg	79 (<A)	72 (<A)	36 (<A)	55 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Cobalt	No. séquence	163288	163288	163288	163288
	mg/kg	17 (A-B)	18 (A-B)	8 (<A)	16 (A-B)
Cuivre (Cu)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Cuivre	No. séquence	163288	163288	163288	163288
	mg/kg	28 (<A)	24 (<A)	32 (<A)	29 (<A)

Certificat d'analyse no. 248695 - Version 2 - Page 8 de 17

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-322102**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536854	1536855	1536856	1536857
Votre Référence	08E163-46-CF-5	08E163-46-CF-5-DUP	08E163-47-CF-2	08E163-47-CF-3
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163288	163288	163288	163288
Étain	mg/kg	< 5 (<A)	< 5 (<A)	6 (A-B)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
	No. séquence	163310	163310	163310	163310
Humidité	%	25.1	24.9	23.7	19.9
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163288	163288	163288	163288
Manganèse	mg/kg	262 (<A)	328 (<A)	380 (<A)	514 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	Analyse	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
	No. séquence	163270	163270	163270	163270
Mercure	mg/kg	< 0.04 (<A)	< 0.04 (<A)	0.98 (A-B)	0.06 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163288	163288	163288	163288
Molybdène	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163288	163288	163288	163288
Nickel	mg/kg	36 (<A)	35 (<A)	18 (<A)	28 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
	No. séquence	163288	163288	163288	163288
Plomb	mg/kg	< 10 (<A)	< 10 (<A)	253 (A-B)	29 (<A)

Certificat d'analyse no. 248695 - Version 2 - Page 9 de 17

Numéro de demande: **08-322102**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536854	1536855	1536856	1536857
Votre Référence	08E163-46-CF-5	08E163-46-CF-5-DUP	08E163-47-CF-2	08E163-47-CF-3
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Sélénium (Se)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	163288	163288	163288
Sélénium	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16
	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-17
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163288	163288	163288
Zinc	mg/kg	95 (<A)	88 (<A)	79 (<A)

Numéro de demande: **08-322102**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536858
Votre Référence	08E163-47-CF-3 DUP
Matrice	Sol
Prélevé par	L.B.
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2008-12-09
Reçu Labo	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Argent (Ag)

Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche.
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Argent

Préparation	2008-12-16
Analyse	2008-12-17
No. séquence	163288
mg/kg	< 0.5 (<A)

Arsenic (As)

Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche.
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Arsenic

Préparation	2008-12-16
Analyse	2008-12-17
No. séquence	163288
mg/kg	4.3 (<A)

Baryum (Ba)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Baryum

Préparation	2008-12-16
Analyse	2008-12-17
No. séquence	163288
mg/kg	178 (<A)

Cadmium (Cd)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Cadmium

Préparation	2008-12-16
Analyse	2008-12-17
No. séquence	163288
mg/kg	< 0.9 (<A)

Chrome (Cr)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Chrome

Préparation	2008-12-16
Analyse	2008-12-17
No. séquence	163288
mg/kg	56 (<A)

Cobalt (Co)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Cobalt

Préparation	2008-12-16
Analyse	2008-12-17
No. séquence	163288
mg/kg	11 (<A)

Cuivre (Cu)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Cuivre

Préparation	2008-12-16
Analyse	2008-12-17
No. séquence	163288
mg/kg	31 (<A)

Certificat d'analyse no. 248695 - Version 2 - Page 11 de 17

Numéro de demande: **08-322102**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo. 1536858
 Votre Référence 08E163-47-CF-3
 DUP
 Matrice Sol
 Prélevé par L.B.
 Lieu de prélèvement NA
 Prélevé le 2008-12-09
 Reçu Labo 2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode		
Référence		
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17
Étain	No. séquence	163288
	mg/kg	6 (A-B)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-17
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2008-12-18
Humidité	No. séquence	163548
	%	23.0
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17
Manganèse	No. séquence	163288
	mg/kg	453 (<A)
Mercuré (vapeur froide)	Préparation	2008-12-15
Mercuré (vapeur froide). Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	Analyse	2008-12-16
Mercuré	No. séquence	163270
	mg/kg	1.10 (A-B)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17
Molybdène	No. séquence	163288
	mg/kg	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17
Nickel	No. séquence	163288
	mg/kg	25 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-17
Plomb	No. séquence	163288
	mg/kg	51 (A-B)

Certificat d'analyse no. 248695 - Version 2 - Page 12 de 17

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-322102**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536858
Votre Référence	08E163-47-CF-3 DUP
Matrice	Sol
Prélevé par	L.B.
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2008-12-09
Reçu Labo	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Sélénium (Se)

Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Sélénium

Préparation	2008-12-16
Analyse	2008-12-17
No. séquence	163288
mg/kg	< 0.5 (<A)

Zinc (Zn)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Zinc

Préparation	2008-12-16
Analyse	2008-12-17
No. séquence	163288
mg/kg	94 (<A)

Numéro de demande: **08-322102**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536846	1536848	1536849	1536851
Votre Référence	08E163-45-CF-3	08E163-45-CF-5	08E163-45-CF-6	08E163-46-CF-3
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
HAP	Préparation	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-15	2008-12-15
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-17	2008-12-17	2008-12-15	2008-12-15
PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	No. séquence	163296	163296	163287	163287
Naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Chrysène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	ND	ND	ND	ND

Certificat d'analyse no. 248695 - Version 2 - Page 14 de 17

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-322102**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536846	1536848	1536849	1536851
Votre Référence	08E163-45-CF-3	08E163-45-CF-5	08E163-45-CF-6	08E163-46-CF-3
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Pourcentage de récupération

D10-Fluorène	%	103 %	92 %	94 %	102 %
D10-Pyrène	%	103 %	90 %	99 %	105 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	106 %	92 %	93 %	100 %
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche. PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	Analyse	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
	No. séquence	163263	163263	163263	163263
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)

Numéro de demande: **08-322102**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536853	1536854	1536856	1536857
Votre Référence	08E163-46-CF-4B	08E163-46-CF-5	08E163-47-CF-2	08E163-47-CF-3
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

Méthode

Référence

HAP	Préparation	2008-12-15	-	2008-12-15	2008-12-16
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-15	-	2008-12-15	2008-12-17
PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	No. séquence	163287	-	163287	163296
Naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Chrysène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	ND	-	ND	ND

Certificat d'analyse no. 248695 - Version 2 - Page 16 de 17

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-322102**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1536853	1536854	1536856	1536857
Votre Référence	08E163-46-CF-4B	08E163-46-CF-5	08E163-47-CF-2	08E163-47-CF-3
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	L.B.	L.B.	L.B.	L.B.
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09	2008-12-09
Reçu Labo	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-11

Paramètre(s)

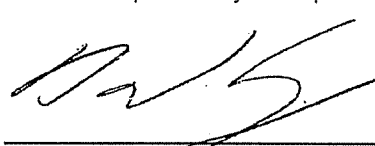
Méthode
Référence

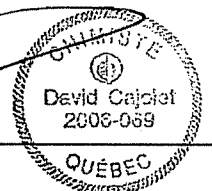
Pourcentage de récupération

D10-Fluorène	%	120 %	-	109 %	96 %
D10-Pyrène	%	124 %	-	115 %	96 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	117 %	-	110 %	96 %

Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	-	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	-	163263	163279	163279
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	-	< 100 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné


David Cajolet, chimiste



Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322102**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
HAP					
No Séquence: 163287					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.3	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.6	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
<hr/>					
HAP					
No Séquence: 163296					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248695 - Page 1 de 4

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322102**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.3	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.5	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.4	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6

Mercure (vapeur froide)

No Séquence: 163270

Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	7.45	6.25 - 9.37
---------	-------	--------	--------	------	-------------

Humidité (pour calcul)

No Séquence: 163310

Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.7	47.2 - 57.8
----------	---	-------	-------	------	-------------

Humidité (pour calcul)

No Séquence: 163548

Commentaires CQ

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322102**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Humidité	%	< 0.1	0.1	52.6	47.2 - 57.8
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 163263					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2390	2000 - 3000
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 163279					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2640	2000 - 3000
Argent (Ag)					
No Séquence: 163288					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	102	80 - 120
Arsenic (As)					
No Séquence: 163288					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	109	80 - 120
Baryum (Ba)					
No Séquence: 163288					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	98	80 - 120
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 163288					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	99.5	80 - 120
Cobalt (Co)					
No Séquence: 163288					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	101	80 - 120
Chrome (Cr)					
No Séquence: 163288					
Chrome	mg/kg	< 2	< 2	100	80 - 120
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 163288					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	97	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248695 - Page 3 de 4

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322102**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Manganèse (Mn)					
No Séquence: 163288					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	101	80 - 120
Molybdène (Mo)					
No Séquence: 163288					
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	95	80 - 120
Nickel (Ni)					
No Séquence: 163288					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	99	80 - 120
Plomb (Pb)					
No Séquence: 163288					
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	99	80 - 120
Sélénium (Se)					
No Séquence: 163288					
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	96.3	80 - 120
Étain (Sn)					
No Séquence: 163288					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	101	80 - 120
Zinc (Zn)					
No Séquence: 163288					
Zinc	mg/kg	< 4	< 4	103	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248695 - Page 4 de 4

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-322102**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM phase 3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Humidité (pour calcul)				
No Séquence: 163310	(No éch)		(1536850)	
Humidité	%	22.7	21.6	5.0
Mercure (vapeur froide)				
No Séquence: 163270	(No éch)		(1536850)	
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	-

Commentaires CQ

--

Annexe 2 du certificat no.248695 - Page 1 de 1

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **08-322671**

Demande d'analyse reçue le: 2008-12-16

Date d'émission du certificat: 2009-02-09

Numéro de version du certificat: 2

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest
MONTRÉAL, Québec, Canada
H2Z 1Z3
Téléphone : (514) 393-1000
Télécopieur : (514) 392-4758

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Commentaires

Version 02: Modification de l'identification des échantillons.

Les critères de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" inclus dans ce certificat sont à titre indicatif seulement. Les critères A pour les métaux correspondent à ceux de la région des Basses-Terres du St-Laurent. Les critères D correspondant au "Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés" sont inclus dans ce certificat à titre indicatif seulement.

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

ND : Non-détecté

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / **CONFIDENTIALITY NOTICE** : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538958	1538959	1538960	1538961
Votre Référence	08E163-11-CF-3	08E163-11-CF-5	08E163-13-CF-1	08E163-13-CF-3
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. Samostie	A. Samostie	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-14	2008-12-14
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Argent (Ag)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Argent	No. séquence	163650	163650	163650	163650
	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Arsenic	No. séquence	163650	163650	163650	163650
	mg/kg	7.1 (A-B)	2.9 (<A)	5.9 (<A)	3.5 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Baryum	No. séquence	163650	163650	163650	163650
	mg/kg	251 (A-B)	194 (<A)	147 (<A)	81 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Cadmium	No. séquence	163650	163650	163650	163650
	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Chrome	No. séquence	163650	163650	163650	163650
	mg/kg	35 (<A)	61 (<A)	50 (<A)	15 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Cobalt	No. séquence	163650	163650	163650	163650
	mg/kg	13 (<A)	14 (<A)	12 (<A)	7 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Cuivre	No. séquence	163650	163650	163650	163650
	mg/kg	61 (A-B)	27 (<A)	43 (A-B)	16 (<A)

Certificat d'analyse no. 249178 - Version 2 - Page 2 de 26

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538958	1538959	1538960	1538961
Votre Référence	08E163-11-CF-3	08E163-11-CF-5	08E163-13-CF-1	08E163-13-CF-3
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. Samostie	A. Samostie	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-14	2008-12-14
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
	No. séquence	163650	163650	163650	163650
Étain	mg/kg	13 (A-B)	< 5 (<A)	< 5 (<A)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-18	2008-12-18	2008-12-18	2008-12-18
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
	No. séquence	163656	163656	163656	163656
Humidité	%	18.3	24.1	22.4	5.8
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
	No. séquence	163650	163650	163650	163650
Manganèse	mg/kg	599 (<A)	276 (<A)	499 (<A)	1190 (B-C)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
	No. séquence	163678	163678	163678	163678
Mercure	mg/kg	0.06 (<A)	< 0.04 (<A)	0.08 (<A)	< 0.04 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
	No. séquence	163650	163650	163650	163650
Molybdène	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
	No. séquence	163650	163650	163650	163650
Nickel	mg/kg	32 (<A)	32 (<A)	29 (<A)	18 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
	No. séquence	163650	163650	163650	163650
Plomb	mg/kg	772 (B-C)	13 (<A)	102 (A-B)	15 (<A)

Certificat d'analyse no. 249178 - Version 2 - Page 3 de 26

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538958	1538959	1538960	1538961
Votre Référence	08E163-11-CF-3	08E163-11-CF-5	08E163-13-CF-1	08E163-13-CF-3
Matrice Prélevé par	Sol A. Samostie	Sol A. Samostie	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-14	2008-12-14
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Sélénium (Se)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
	No. séquence	163650	163650	163650	163650
Sélénium	mg/kg	0.7 (<A)	0.8 (<A)	1.3 (A-B)	< 0.5 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
	No. séquence	163650	163650	163650	163650
Zinc	mg/kg	359 (A-B)	96 (<A)	101 (<A)	50 (<A)

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538962	1538963	1538964	1538965
Votre Référence	08E163-13-CF-3 Dup	08E163-34-CF-2	08E163-34-CF-4	08E163-34-CF-7
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-14	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Argent (Ag)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	-	163650	163650
Argent	mg/kg	-	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	-	163650	163650
Arsenic	mg/kg	-	6.1 (A-B)	4.7 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163650	163650
Baryum	mg/kg	-	217 (A-B)	180 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163650	163650
Cadmium	mg/kg	-	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163650	163650
Chrome	mg/kg	-	62 (<A)	52 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163650	163650
Cobalt	mg/kg	-	18 (A-B)	18 (A-B)
Cuivre (Cu)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163650	163650
Cuivre	mg/kg	-	40 (A)	43 (A-B)

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538962	1538963	1538964	1538965
Votre Référence	08E163-13-CF-3 Dup	08E163-34-CF-2	08E163-34-CF-4	08E163-34-CF-7
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-14	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Étain (Sn)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163650	163704
Étain	mg/kg	-	< 5 (<A)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-18	2008-12-18	2008-12-19
Humidité (gravimétrie)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-22
PON-89-01-05, section 5	No. séquence	163656	163656	163731
Humidité	%	5.5	22.2	24.2
Manganèse (Mn)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163650	163704
Manganèse	mg/kg	-	468 (<A)	653 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	No. séquence	-	163678	163678
Mercure	mg/kg	-	0.19 (<A)	< 0.04 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163650	163704
Molybdène	mg/kg	-	2 (A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163650	163704
Nickel	mg/kg	-	38 (<A)	45 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163650	163704
Plomb	mg/kg	-	48 (<A)	13 (<A)

Certificat d'analyse no. 249178 - Version 2 - Page 6 de 26

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538962	1538963	1538964	1538965
Votre Référence	08E163-13-CF-3 Dup	08E163-34-CF-2	08E163-34-CF-4	08E163-34-CF-7
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-14	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode	Référence	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Sélénium (Se)		-	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)		Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
		No. séquence	-	163650	163650
				163650	163704
Sélénium		mg/kg	-	0.8 (<A)	0.6 (<A)
					< 0.5 (<A)
Zinc (Zn)		Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)		Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
		No. séquence	-	163650	163650
				163650	163704
Zinc		mg/kg	-	102 (<A)	97 (<A)
					79 (<A)

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538966	1538967	1538968	1538969
Votre Référence	08E163-34-CF-7 Dup	08E163-50-CF-1A	08E163-50-CF-3	08E163-51-CF-1
Matrice Prélevé par	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT	Sol LB.
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-15	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-12
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode Référence				
Argent (Ag)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
Argent	No. séquence	-	163650	163650
	mg/kg	-	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
Arsenic	No. séquence	-	163650	163650
	mg/kg	-	4.0 (<A)	2.8 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
Baryum	No. séquence	-	163650	163650
	mg/kg	-	76 (<A)	92 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
Cadmium	No. séquence	-	163650	163650
	mg/kg	-	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
Chrome	No. séquence	-	163650	163650
	mg/kg	-	18 (<A)	12 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
Cobalt	No. séquence	-	163650	163650
	mg/kg	-	9 (<A)	6 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
Cuivre	No. séquence	-	163650	163650
	mg/kg	-	28 (<A)	21 (<A)

Certificat d'analyse no. 249178 - Version 2 - Page 8 de 26

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538966	1538967	1538968	1538969
Votre Référence	08E163-34-CF-7 Dup	08E163-50-CF-1A	08E163-50-CF-3	08E163-51-CF-1
Matrice Prélevé par	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT	Sol LB.
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-15	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-12
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode Référence				
Étain (Sn)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
Étain	No. séquence	-	163650	163650
	mg/kg	-	< 5 (<A)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-18	2008-12-18	2008-12-18
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Humidité	No. séquence	163656	163656	163656
	%	23.1	9.1	8.1
Manganèse (Mn)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
Manganèse	No. séquence	-	163650	163650
	mg/kg	-	484 (<A)	397 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
Mercure	No. séquence	-	163678	163678
	mg/kg	-	< 0.04 (<A)	< 0.04 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
Molybdène	No. séquence	-	163650	163650
	mg/kg	-	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
Nickel	No. séquence	-	163650	163650
	mg/kg	-	22 (<A)	15 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19
Plomb	No. séquence	-	163650	163650
	mg/kg	-	37 (<A)	18 (<A)

Certificat d'analyse no. 249178 - Version 2 - Page 9 de 26

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538966	1538967	1538968	1538969
Votre Référence	08E163-34-CF-7 Dup	08E163-50-CF-1A	08E163-50-CF-3	08E163-51-CF-1
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LB.
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-15	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-12
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode	Référence	1538966	1538967	1538968	1538969
Sélénium (Se)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Sélénium	No. séquence	-	163650	163650	163650
	mg/kg	-	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Zinc	No. séquence	-	163650	163650	163650
	mg/kg	-	60 (<A)	68 (<A)	41 (<A)

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538970	1538971	1538972	1538973
Votre Référence	08E163-51-CF-1 DUP	08E163-51-CF-2	08E163-51-CF-4	08E163-52-CF-3
Matrice Prélevé par	Sol LB.	Sol LB.	Sol LB.	Sol LB.
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode Référence		1538970	1538971	1538972	1538973
Argent (Ag)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche. 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Argent	No. séquence	163650	163650	163650	163650
	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche. 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Arsenic	No. séquence	163650	163650	163650	163650
	mg/kg	5.6 (<A)	15.0 (A-B)	8.2 (A-B)	14.3 (A-B)
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Baryum	No. séquence	163650	163650	163650	163650
	mg/kg	60 (<A)	123 (<A)	183 (<A)	253 (A-B)
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Cadmium	No. séquence	163650	163650	163650	163650
	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Chrome	No. séquence	163650	163650	163650	163650
	mg/kg	27 (<A)	27 (<A)	40 (<A)	69 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Cobalt	No. séquence	163650	163650	163650	163650
	mg/kg	13 (<A)	11 (<A)	14 (<A)	20 (A-B)
Cuivre (Cu)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Cuivre	No. séquence	163650	163650	163650	163650
	mg/kg	26 (<A)	64 (A-B)	51 (A-B)	97 (A-B)

Certificat d'analyse no. 249178 - Version 2 - Page 11 de 26

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538970	1538971	1538972	1538973
Votre Référence	08E163-51-CF-1 DUP	08E163-51-CF-2	08E163-51-CF-4	08E163-52-CF-3
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	LB.	LB.	LB.	LB.
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Étain	No. séquence	163650	163650	163650
	mg/kg	< 5 (<A)	6 (A-B)	8 (A-B)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-18	2008-12-18	2008-12-18
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Humidité	No. séquence	163656	163656	163656
	%	5.8	8.3	17.3
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Manganèse	No. séquence	163650	163650	163650
	mg/kg	1070 (B-C)	679 (<A)	783 (A-B)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Mercure	No. séquence	163678	163678	163678
	mg/kg	< 0.04 (<A)	0.15 (<A)	0.17 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Molybdène	No. séquence	163650	163650	163650
	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Nickel	No. séquence	163650	163650	163650
	mg/kg	29 (<A)	31 (<A)	32 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Plomb	No. séquence	163650	163650	163650
	mg/kg	29 (<A)	124 (A-B)	98 (A-B)

Certificat d'analyse no. 249178 - Version 2 - Page 12 de 26

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538970	1538971	1538972	1538973
Votre Référence	08E163-51-CF-1 DUP	08E163-51-CF-2	08E163-51-CF-4	08E163-52-CF-3
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	LB.	LB.	LB.	LB.
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Sélénium (Se)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
	No. séquence	163650	163650	163650	163650
Sélénium	mg/kg	0.9 (<A)	1.1 (A-B)	< 0.5 (<A)	1.5 (A-B)
Zinc (Zn)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
	No. séquence	163650	163650	163650	163650
Zinc	mg/kg	53 (<A)	122 (A-B)	112 (A-B)	215 (A-B)

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538974	1538975
Votre Référence	08E163-52-CF-3 Dup	08E163-52-CF-4
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	LB.	LB.
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-12	2008-12-12
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode		
Référence		
Argent (Ag)	Préparation	- 2008-12-19
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	- 2008-12-19
Argent	No. séquence	- 163650
	mg/kg	- < 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	- 2008-12-19
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	- 2008-12-19
Arsenic	No. séquence	- 163650
	mg/kg	- 5.2 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	- 2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	- 2008-12-19
Baryum	No. séquence	- 163650
	mg/kg	- 181 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	- 2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	- 2008-12-19
Cadmium	No. séquence	- 163650
	mg/kg	- < 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	- 2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	- 2008-12-19
Chrome	No. séquence	- 163650
	mg/kg	- 57 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	- 2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	- 2008-12-19
Cobalt	No. séquence	- 163650
	mg/kg	- 14 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	- 2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	- 2008-12-19
Cuivre	No. séquence	- 163650
	mg/kg	- 49 (A-B)

Certificat d'analyse no. 249178 - Version 2 - Page 14 de 26

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538974	1538975
Votre Référence	08E163-52-CF-3 Dup	08E163-52-CF-4
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	LB.	LB.
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-12	2008-12-12
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
Étain (Sn)	Préparation	-	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-19
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163650
Étain	mg/kg	-	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-18	2008-12-18
Humidité (gravimétrie)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19
PON-89-01-05, section 5	No. séquence	163656	163656
Humidité	%	21,9	21,7
Manganèse (Mn)	Préparation	-	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-19
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163650
Manganèse	mg/kg	-	988 (A-B)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	-	2008-12-19
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-19
12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	No. séquence	-	163678
Mercure	mg/kg	-	0.11 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	-	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-19
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163650
Molybdène	mg/kg	-	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	-	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-19
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163650
Nickel	mg/kg	-	38 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	-	2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-19
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163650
Plomb	mg/kg	-	20 (<A)

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538974	1538975
Votre Référence	08E163-52-CF-3 Dup	08E163-52-CF-4
Matrice Prélevé par	Sol LB.	Sol LB.
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-12	2008-12-12
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode		
Référence		
Sélénium (Se)	Préparation	- 2008-12-19
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	- 2008-12-19
Sélénium	No. séquence	- 163650
	mg/kg	- 0.8 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	- 2008-12-19
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	- 2008-12-19
Zinc	No. séquence	- 163650
	mg/kg	- 92 (<A)

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538958	1538959	1538960	1538961
Votre Référence	08E163-11-CF-3	08E163-11-CF-5	08E163-13-CF-1	08E163-13-CF-3
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. Samostie	A. Samostie	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-14	2008-12-14
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
HAP	Préparation	2008-12-18	2008-12-18	2008-12-18
	Analyse	2008-12-18	2008-12-18	2008-12-18
	No. séquence	163630	163630	163630
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)				
Naphtalène	mg/kg	0.6 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.2 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.2 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	0.8 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphtène	mg/kg	0.3 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.2 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	0.6 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	5.5 (B-C)	< 0.1 (<A)	0.2 (A-B)
Anthracène	mg/kg	3.3 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	21.7 (B-C)	< 0.1 (<A)	0.4 (A-B)
Pyrène	mg/kg	19.0 (B-C)	< 0.1 (<A)	0.3 (A-B)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	1.5 (B-C)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	10.0 (C)	< 0.1 (<A)	0.2 (A-B)
Chrysène	mg/kg	9.5 (B-C)	< 0.1 (<A)	0.2 (A-B)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.2 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	13.5 (C-D)	< 0.1 (<A)	0.3 (A-B)
Benzo (a) pyrène	mg/kg	8.4 (B-C)	< 0.1 (<A)	0.1 (A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.2 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	4.5 (B-C)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	1.3 (B-C)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	4.6 (B-C)	< 0.1 (<A)	0.1 (A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	2.5 (B-C)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.8 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.3 (A-B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Sommaton des HAP	mg/kg	109	ND	1.8
				0.6

Numéro de demande: 08-322671

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538958	1538959	1538960	1538961
Votre Référence	08E163-11-CF-3	08E163-11-CF-5	08E163-13-CF-1	08E163-13-CF-3
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. Samostie	A. Samostie	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-14	2008-12-14
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Pourcentage de récupération

D10-Fluorène	%	85 %	87 %	98 %	91 %
D10-Pyrène	%	80 %	77 %	89 %	84 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	59 %	60 %	70 %	65 %
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	2008-12-18	2008-12-18	2008-12-18	2008-12-18
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-18	2008-12-18	2008-12-18	2008-12-18
PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	163625	163625	163625	163625
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	105 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538962	1538963	1538964	1538965
Votre Référence	08E163-13-CF-3 Dup	08E163-34-CF-2	08E163-34-CF-4	08E163-34-CF-7
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-14	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Composés phénoliques chlorés

HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.

PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)

	Préparation	-	-	-	2008-12-19
	Analyse	-	-	-	2008-12-19
	No. séquence	-	-	-	163696
2-Chlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
3-Chlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
4-Chlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
2,3-Dichlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
2,4-dichlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 0.1
3,4-Dichlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
3,5-dichlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
2,3,4-Trichlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
2,3,5-Trichlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
2,3,6-Trichlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
2,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
2,4,6-trichlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
3,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
Pentachlorophénol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
Pourcentage de récupération					
D3-2,4-Dichlorophénol	%	-	-	-	85 %
C13-Pentachlorophénol	%	-	-	-	68 %
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	-	-	-	73 %

Composés phénoliques non-chlorés

HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.

PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)

	Préparation	-	-	-	2008-12-19
	Analyse	-	-	-	2008-12-19
	No. séquence	-	-	-	163696
Phénol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
o-Crésol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)

Certificat d'analyse no. 249178 - Version 2 - Page 19 de 26

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538962	1538963	1538964	1538965
Votre Référence	08E163-13-CF-3 Dup	08E163-34-CF-2	08E163-34-CF-4	08E163-34-CF-7
Matrice Prélevé par	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-14	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode	Référence	1538962	1538963	1538964	1538965
m-Crésol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
p-Crésol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
2-nitrophénol	mg/kg	-	-	-	< 0.5 (<A)
2,4-diméthylphénol	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
2,4-dinitrophénol	mg/kg	-	-	-	< 10
4-nitrophénol	mg/kg	-	-	-	< 0.5 (<A)
2-méthyl-4,6-dinitrophénol	mg/kg	-	-	-	< 10
Pourcentage de récupération					
D3-2,4-Dichlorophénol	%	-	-	-	85 %
C13-Pentachlorophénol	%	-	-	-	68 %
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	-	-	-	73 %
HAP	Préparation	-	2008-12-19	2008-12-18	2008-12-19
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	No. séquence	-	163680	163652	163696
Naphtalène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphtène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Anthracène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Pyrène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Chrysène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)

Certificat d'analyse no. 249178 - Version 2 - Page 20 de 26

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538962	1538963	1538964	1538965
Votre Référence	08E163-13-CF-3 Dup	08E163-34-CF-2	08E163-34-CF-4	08E163-34-CF-7
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-14	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode	Référence	1538962	1538963	1538964	1538965
Benzo (a) pyrène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	-	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	-	ND	ND	ND
Pourcentage de récupération					
D10-Fluorène	%	-	117 %	96 %	123 %
D10-Pyrène	%	-	108 %	107 %	96 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	-	85 %	93 %	84 %

HHT	Préparation	1538962	1538963	1538964	1538965
Composés organiques volatils (GC-MS). Résultats sur base sèche.	Analyse	-	-	-	2008-12-18
PON-13-12-97 (REF:MA. 400 - COV 1.1, CEAEQ)	No. séquence	-	-	-	163597
Chlorure de vinyle	mg/kg	-	-	-	< 0.4 (<A)
1,1-dichloroéthène	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
Dichlorométhane	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<B)
1,2-dichloroéthène (trans)	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
1,1-dichloroéthane	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
1,2-Dichloroéthène (cis)	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
Chloroforme	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
1,2-dichloroéthane	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
Trichloroéthène	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
1,2-dichloropropane	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
1,3-dichloropropène (cis)	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
1,3-dichloropropène (trans)	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg	-	-	-	< 0.1 (<A)

Certificat d'analyse no. 249178 - Version 2 - Page 21 de 26

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538962	1538963	1538964	1538965
Votre Référence	08E163-13-CF-3 Dup	08E163-34-CF-2	08E163-34-CF-4	08E163-34-CF-7
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-14	2008-12-15	2008-12-15	2008-12-15
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Tétrachloroéthène	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
Pourcentage de récupération				
Dibromofluorométhane	%	-	-	91%
D8-Toluène	%	-	-	113%
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	-	-	112%
HMA				
Préparation		-	-	2008-12-18
Composés organiques volatils (GC-MS). Résultats sur base sèche.	Analyse	-	-	2008-12-18
PON-13-12-97 (REF:MA. 400 - COV 1.1, CEAEQ)	No. séquence	-	-	163597
Benzène	mg/kg	-	-	< 0.009 (<A)
Éthylbenzène	mg/kg	-	-	< 0.02 (<A)
Chlorobenzène	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
Toluène	mg/kg	-	-	< 0.08 (<A)
Xylènes	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
Styrène	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
1,2-dichlorobenzène	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
1,3-dichlorobenzène	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
1,4-dichlorobenzène	mg/kg	-	-	< 0.1 (<A)
Pourcentage de récupération				
Dibromofluorométhane	%	-	-	91%
D8-Toluène	%	-	-	113%
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	-	-	112%
Hydrocarbures pétroliers C10-C50				
Préparation		2008-12-18	2008-12-18	2008-12-18
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-18	2008-12-18	2008-12-18
PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	163625	163625	163625
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)

Certificat d'analyse no. 249178 - Version 2 - Page 22 de 26

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538966	1538967	1538968	1538971
Votre Référence	08E163-34-CF-7 Dup	08E163-50-CF-1A	08E163-50-CF-3	08E163-51-CF-2
Matrice Prélevé par	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT	Sol LE CLIENT	Sol LB.
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-15	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-12
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode Référence		1538966	1538967	1538968	1538971
HAP	Préparation	2008-12-18	2008-12-18	2008-12-18	2008-12-18
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.400-PHÉ 1.0)	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
	No. séquence	163652	163652	163652	163652
Naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	0.5 (A-B)	0.2 (A-B)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	0.3 (A-B)	0.1 (A)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	0.3 (A-B)	0.1 (A)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	0.3 (A-B)	< 0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	0.3 (A-B)	0.1 (A)
Acénaphthène	mg/kg	0.1 (A)	< 0.7 (<B)	0.7 (A-B)	0.3 (A-B)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	0.6 (A-B)	0.2 (A-B)
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	6.5 (B-C)	2.0 (A-B)
Anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	1.3 (A-B)	0.5 (A-B)
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	6.0 (A-B)	2.8 (A-B)
Pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	6.4 (A-B)	2.6 (A-B)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	0.4 (A-B)	0.2 (A-B)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	2.3 (B-C)	1.2 (B-C)
Chrysène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	2.2 (B-C)	1.1 (B-C)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	3.5 (B-C)	1.9 (B-C)
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	2.2 (B-C)	1.1 (B-C)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	1.0 (B)	0.5 (A-B)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	0.3 (A-B)	0.2 (A-B)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	1.3 (B-C)	0.6 (A-B)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	0.6 (A-B)	0.3 (A-B)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.7 (<B)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Sommaton des HAP	mg/kg	0.1	ND	37.2	16.2

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538966	1538967	1538968	1538971
Votre Référence	08E163-34-CF-7 Dup	08E163-50-CF-1A	08E163-50-CF-3	08E163-51-CF-2
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LB.
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-15	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-12
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Pourcentage de récupération

D10-Fluorène	%	86 %	106 %	95 %	103 %
D10-Pyrène	%	98 %	110 %	111 %	117 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	86 %	107 %	101 %	99 %
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	-	2008-12-18	2008-12-18	2008-12-18
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-18	2008-12-18	2008-12-18
PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	-	163625	163625	163625
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	-	293 (<A)	< 100 (<A)	301 (A-B)

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538972	1538973	1538974	1538975
Votre Référence	08E163-51-CF-4	08E163-52-CF-3	08E163-52-CF-3 Dup	08E163-52-CF-4
Matrice Prélevé par	Sol LB.	Sol LB.	Sol LB.	Sol LB.
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Paramètre(s)	Préparation	2008-12-18	2008-12-18	-	2008-12-18
HAP	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	-	2008-12-18
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	No. séquence	163652	163652	-	163630
Naphtalène	mg/kg	0.1 (A)	1.3 (A-B)	-	< 0.1 (<A)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.9 (A-B)	-	< 0.1 (<A)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.6 (A-B)	-	< 0.1 (<A)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.7 (A-B)	-	< 0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.9 (A-B)	-	< 0.1 (<A)
Acénaphtène	mg/kg	0.2 (A-B)	4.6 (A-B)	-	< 0.1 (<A)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.4 (<B)	-	< 0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	0.2 (A-B)	5.4 (A-B)	-	< 0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	1.3 (A-B)	35.0 (B-C)	-	0.4 (A-B)
Anthracène	mg/kg	0.3 (A-B)	9.3 (A-B)	-	0.1 (A)
Fluoranthène	mg/kg	1.9 (A-B)	33.8 (B-C)	-	0.4 (A-B)
Pyrène	mg/kg	1.7 (A-B)	27.4 (B-C)	-	0.3 (A-B)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1 (A)	2.2 (B-C)	-	< 0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.8 (A-B)	13.8 (C-D)	-	0.2 (A-B)
Chrysène	mg/kg	0.8 (A-B)	12.1 (C-D)	-	0.2 (A-B)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.4 (<B)	-	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	1.4 (B-C)	20.2 (C-D)	-	0.2 (A-B)
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.8 (A-B)	11.2 (C-D)	-	0.1 (A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.4 (<B)	-	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.4 (A-B)	4.9 (B-C)	-	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1 (A)	1.9 (B-C)	-	< 0.1 (<A)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.4 (A-B)	5.4 (B-C)	-	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.2 (A-B)	3.4 (B-C)	-	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.4 (<B)	-	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.4 (<B)	-	< 0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	10.7	195	-	2.0

Certificat d'analyse no. 249178 - Version 2 - Page 25 de 26

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1538972	1538973	1538974	1538975
Votre Référence	08E163-51-CF-4	08E163-52-CF-3	08E163-52-CF-3 Dup	08E163-52-CF-4
Matrice Prélevé par	Sol LB.	Sol LB.	Sol LB.	Sol LB.
Lieu de prélèvement	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12	2008-12-12
Reçu Labo	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16	2008-12-16

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Pourcentage de récupération

	%	99 %	100 %	-	104 %
D10-Fluorène	%	111 %	116 %	-	95 %
D10-Pyrène	%	93 %	105 %	-	76 %

Hydrocarbures pétroliers C10-C50

	Préparation	2008-12-18	2008-12-18	2008-12-18	2008-12-18
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche. PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	Analyse	2008-12-18	2008-12-18	2008-12-18	2008-12-18
	No. séquence	163625	163625	163625	163651
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100 (<A)	128 (<A)	149 (<A)	< 100 (<A)

Commentaires:

1538967 08E163-50-CF-1A HAP: Échantillon dilué car effet de matrice (Extrait coloré).

1538971 08E163-51-CF-2 Arsenic. Duplicata non conforme. Échantillon non homogène.

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné

Caroline Schiltz

Caroline Schiltz
1993-046

CHIMISTE
QUÉBEC

Caroline Schiltz, chimiste

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
HAP					
No Séquence: 163630					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.2	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.2	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.5	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>					
HAP					
No Séquence: 163652					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249178 - Page 1 de 10

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Acénaphtène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.3	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.7	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6

HAP

No Séquence: 163680

Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphtène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.5	0.8 - 1.6

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249178 - Page 2 de 10

Bodycote Groupe D'Essais
121. Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.4	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.4	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.3	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.7	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
HAP					
No Séquence: 163696					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.4	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249178 - Page 3 de 10

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.2	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.3	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.5	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Mercure (vapeur froide)					
No Séquence: 163678					
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	7.17	6.25 - 9.37
HHT					
No Séquence: 163597					
Chlorure de vinyle	mg/kg	< 0.4	< 0.4	NA	NA
1,1-dichloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
Dichlorométhane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,2-dichloroéthène (trans)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,1-dichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.4	0.3 - 0.5
1,2-Dichloroéthène (cis)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
Chloroforme	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.6	0.5 - 0.8
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.7	0.6 - 0.9
1,2-dichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.8 - 1.2
Trichloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.5	0.3 - 0.5
1,2-dichloropropane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.7 - 1.1
1,3-dichloropropène (cis)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,3-dichloropropène (trans)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249178 - Page 4 de 10

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.7 - 1.1
Tétrachloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.4	0.3 - 0.4
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
HMA					
No Séquence: 163597					
Benzène	mg/kg	< 0.009	< 0.009	0.557	0.5 - 0.7
Éthylbenzène	mg/kg	< 0.02	< 0.02	0.15	0.1 - 0.2
Chlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.7 - 1
Toluène	mg/kg	< 0.08	< 0.08	0.79	0.7 - 1
Xylènes	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.7 - 1
Styrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.6	0.5 - 0.8
1,2-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.4	0.4 - 0.6
1,3-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.7 - 1
1,4-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.6 - 1
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 163656					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.6	47.2 - 57.8
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 163731					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.5	47.2 - 57.8
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 163625					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2540	2000 - 3000
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 163651					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2280	2000 - 3000
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 163717					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2290	2000 - 3000

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249178 - Page 5 de 10

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-322671**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Argent (Ag) No Séquence: 163650					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	83.8	80 - 120
Argent (Ag) No Séquence: 163704					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	84.9	80 - 120
Arsenic (As) No Séquence: 163650					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	98.0	80 - 120
Arsenic (As) No Séquence: 163704					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	99.5	80 - 120
Baryum (Ba) No Séquence: 163650					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	100	80 - 120
Baryum (Ba) No Séquence: 163704					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	107	80 - 120
Cadmium (Cd) No Séquence: 163650					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	95.0	80 - 120
Cadmium (Cd) No Séquence: 163704					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	95.4	80 - 120
Cobalt (Co) No Séquence: 163650					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	90	80 - 120

Commentaires CQ

--

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249178 - Page 6 de 10

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Cobalt (Co)					
No Séquence: 163704					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	90	80 - 120
Chrome (Cr)					
No Séquence: 163650					
Chrome	mg/kg	< 2	< 2	99	80 - 120
Chrome (Cr)					
No Séquence: 163704					
Chrome	mg/kg	< 2	< 2	100	80 - 120
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 163650					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	94	80 - 120
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 163704					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	94	80 - 120
Manganèse (Mn)					
No Séquence: 163650					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	91	80 - 120
Manganèse (Mn)					
No Séquence: 163704					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	93	80 - 120
Molybdène (Mo)					
No Séquence: 163650					
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	93	80 - 120
Molybdène (Mo)					
No Séquence: 163704					
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	95	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249178 - Page 7 de 10

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Nickel (Ni)					
No Séquence: 163650					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	89	80 - 120
Nickel (Ni)					
No Séquence: 163704					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	88	80 - 120
Plomb (Pb)					
No Séquence: 163650					
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	100	80 - 120
Plomb (Pb)					
No Séquence: 163704					
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	100	80 - 120
Sélénium (Se)					
No Séquence: 163650					
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	98.3	80 - 120
Sélénium (Se)					
No Séquence: 163704					
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	98.7	80 - 120
Étain (Sn)					
No Séquence: 163650					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	97	80 - 120
Étain (Sn)					
No Séquence: 163704					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	101	80 - 120
Zinc (Zn)					
No Séquence: 163650					
Zinc	mg/kg	< 4	< 4	91	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249178 - Page 8 de 10

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Zinc (Zn)					
No Séquence: 163704					
Zinc	mg/kg	< 4	< 4	89	80 - 120
Composés phénoliques chlorés					
No Séquence: 163696					
2-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
3-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
4-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
2,3-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
2,4-dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.4	1.6 - 3.2
3,4-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
3,5-dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
2,3,4-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
2,3,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
2,3,6-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
2,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
2,4,6-trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
3,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Pentachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Composés phénoliques non-chlorés					
No Séquence: 163696					
Phénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
o-Crésol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
m-Crésol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
p-Crésol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2-nitrophénol	mg/kg	< 0.5	< 0.5	1.1	0.8 - 1.6
2,4-diméthylphénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249178 - Page 9 de 10

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-322671**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
2,4-dinitrophénol	mg/kg	< 10	< 10	40	28 - 52
4-nitrophénol	mg/kg	< 0.5	< 0.5	1.1	0.8 - 1.6
2-méthyl-4,6-dinitrophénol	mg/kg	< 10	< 10	45	28 - 52

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249178 - Page 10 de 10

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-322671**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Argent (Ag)				
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538971)	
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	-
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538975)	
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	-
Arsenic (As)				
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538971)	
Arsenic	mg/kg	15.0	29.4	64.9
Arsenic	mg/kg	15.0	20.2	29.5
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538975)	
Arsenic	mg/kg	5.2	6.3	19.1
Baryum (Ba)				
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538971)	
Baryum	mg/kg	123	146	17.1
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538975)	
Baryum	mg/kg	181	212	15.8
Cadmium (Cd)				
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538971)	
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	-
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538975)	
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	-
Chrome (Cr)				
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538971)	
Chrome	mg/kg	27	28	3.6
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538975)	
Chrome	mg/kg	57	61	6.8
Cobalt (Co)				
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538971)	
Cobalt	mg/kg	11	13	16.7

Commentaires CQ

--

Annexe 2 du certificat no.249178 - Page 1 de 4

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322671**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
No Séquence: 163650 Cobalt	(No éch) mg/kg	14	(1538975) 15	6.9
Cuivre (Cu)				
No Séquence: 163650 Cuivre	(No éch) mg/kg	64	(1538971) 73	13.1
No Séquence: 163650 Cuivre	(No éch) mg/kg	49	(1538975) 50	2.0
Étain (Sn)				
No Séquence: 163650 Étain	(No éch) mg/kg	6	(1538971) 10	50.0
No Séquence: 163650 Étain	(No éch) mg/kg	< 5	(1538975) < 5	-
HAP				
No Séquence: 163630 Naphthalène	(No éch) mg/kg	< 0.1	(1538975) < 0.1	-
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Phénanthrène	mg/kg	0.4	0.4	0.0
Anthracène	mg/kg	0.1	0.1	0.0
Fluoranthène	mg/kg	0.4	0.4	0.0
Pyrène	mg/kg	0.3	0.4	28.6
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.2	0.2	0.0
Chrysène	mg/kg	0.2	0.2	0.0
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	0.2	0.2	0.0

Commentaires CQ

Annexe 2 du certificat no.249178 - Page 2 de 4

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 08-322671

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	0.1	0.0
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Sommation des HAP	mg/kg	2.0	2.1	4.9
Humidité (pour calcul)				
No Séquence: 163656	(No éch)		(1538971)	
Humidité	%	8.3	8.6	3.6
No Séquence: 163656	(No éch)		(1538975)	
Humidité	%	21.7	21.6	0.5
Hydrocarbures pétroliers C10-C50				
No Séquence: 163625	(No éch)		(1538971)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	301	288	4.4
Manganèse (Mn)				
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538971)	
Manganèse	mg/kg	679	653	3.9
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538975)	
Manganèse	mg/kg	988	1100	10.7
Mercure (vapeur froide)				
No Séquence: 163678	(No éch)		(1538971)	
Mercure	mg/kg	0.15	0.12	22.2
Molybdène (Mo)				
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538971)	
Molybdène	mg/kg	< 2	2	-
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538975)	

Commentaires CQ

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-322671**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	-
Nickel (Ni)				
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538971)	
Nickel	mg/kg	31	34	9.2
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538975)	
Nickel	mg/kg	38	44	14.6
Plomb (Pb)				
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538971)	
Plomb	mg/kg	124	143	14.2
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538975)	
Plomb	mg/kg	20	25	22.2
Sélénium (Se)				
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538971)	
Sélénium	mg/kg	1.1	0.9	20.0
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538975)	
Sélénium	mg/kg	0.8	< 0.5	-
Zinc (Zn)				
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538971)	
Zinc	mg/kg	122	139	13.0
No Séquence: 163650	(No éch)		(1538975)	
Zinc	mg/kg	92	111	18.7

Commentaires CQ

Annexe 2 du certificat no.249178 - Page 4 de 4

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **08-323012**

Demande d'analyse reçue le: 2008-12-17

Date d'émission du certificat: 2009-02-09

Numéro de version du certificat: 2

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest
MONTRÉAL, Québec, Canada
H2Z 1Z3
Téléphone : (514) 393-1000
Télécopieur : (514) 392-4758

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P3	Yves Méthot

Commentaires

Version 02: Modification de l'identification des échantillons.

Les critères de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" inclus dans ce certificat sont à titre indicatif seulement.
Les critères A pour les métaux correspondent à ceux de la région des Basses-Terres du St-Laurent.
Les critères D correspondant au "Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés" sont inclus dans ce certificat à titre indicatif seulement.

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / CONFIDENTIALITY NOTICE : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: **08-323012**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo. 1540322
 Votre Référence 08E163-40-CF-2
 Matrice Sol
 Prélevé par L.B.
 Lieu de prélèvement NA
 Prélevé le 2008-12-04
 Reçu Labo 2008-12-17

Paramètre(s)

Méthode	
Référence	
Argent (Ag)	Préparation 2008-12-23
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse 2008-12-23
	No. séquence 163812
Argent	mg/kg < 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation 2008-12-23
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse 2008-12-23
	No. séquence 163812
Arsenic	mg/kg 7.6 (A-B)
Baryum (Ba)	Préparation 2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse 2008-12-23
	No. séquence 163812
Baryum	mg/kg 105 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation 2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse 2008-12-23
	No. séquence 163812
Cadmium	mg/kg < 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation 2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse 2008-12-23
	No. séquence 163812
Chrome	mg/kg 21 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation 2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse 2008-12-23
	No. séquence 163812
Cobalt	mg/kg 9 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation 2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse 2008-12-23
	No. séquence 163812
Cuivre	mg/kg 69 (A-B)

Certificat d'analyse no. 249396 - Version 2 - Page 2 de 6

Numéro de demande: **08-323012**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo. 1540322
 Votre Référence 08E163-40-CF-2
 Matrice Sol
 Prélevé par L.B.
 Lieu de prélèvement NA
 Prélevé le 2008-12-04
 Reçu Labo 2008-12-17

Paramètre(s)

Méthode		
Référence		
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-23
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163812
Étain	mg/kg	13 (A-B)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-22
Humidité (gravimétrie)	Analyse	2008-12-22
PON-89-01-05, section 5	No. séquence	163824
Humidité	%	10.2
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-23
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163812
Manganèse	mg/kg	553 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2008-12-23
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-24
12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	No. séquence	163851
Mercure	mg/kg	0.12 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-23
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163812
Molybdène	mg/kg	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-23
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163812
Nickel	mg/kg	23 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-23
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	163812
Plomb	mg/kg	149 (A-B)

Numéro de demande: **08-323012**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo. 1540322
Votre Référence 08E163-40-CF-2

Matrice Sol
Prélevé par L.B.

Lieu de prélèvement NA

Prélevé le 2008-12-04
Reçu Labo 2008-12-17

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Sélénium (Se)

Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Sélénium

Préparation 2008-12-23
Analyse 2008-12-23
No. séquence 163812
mg/kg 0.6 (<A)

Zinc (Zn)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Zinc

Préparation 2008-12-23
Analyse 2008-12-23
No. séquence 163812
mg/kg 113 (A-B)

Numéro de demande: **08-323012**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1540322
Votre Référence	08E163-40-CF-2
Matrice	Sol
Prélevé par	L.B.
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2008-12-04
Reçu Labo	2008-12-17

Paramètre(s)

Méthode
Référence

HAP

HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.
PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)

	Préparation	2008-12-22
	Analyse	2008-12-22
	No. séquence	163785
Naphtalène	mg/kg	5.0 (B)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	2.6 (B-C)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	2.5 (B-C)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	2.8 (B-C)
Acénaphthylène	mg/kg	4.4 (A-B)
Acénaphène	mg/kg	8.0 (A-B)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.9 (A-B)
Fluorène	mg/kg	8.9 (A-B)
Phénanthrène	mg/kg	17.3 (B-C)
Anthracène	mg/kg	88.1 (B-C)
Fluoranthène	mg/kg	105 (>D)
Pyrène	mg/kg	94.4 (B-C)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	6.8 (B-C)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	44.8 (>D)
Chrysène	mg/kg	42.5 (>D)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.2 (<B)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	59.7 (C-D)
Benzo (a) pyrène	mg/kg	36.4 (>D)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.2 (<B)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	19.4 (C-D)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	5.3 (B-C)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	20.7 (>D)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	11.3 (C-D)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	4.3 (B-C)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	1.2 (B-C)
Sommatation des HAP	mg/kg	593

Certificat d'analyse no. 249396 - Version 2 - Page 5 de 6

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-323012**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo. 1540322
Votre Référence 08E163-40-CF-2

Matrice Sol
Prélevé par L.B.

Lieu de prélèvement NA

Prélevé le 2008-12-04
Reçu Labo 2008-12-17

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Pourcentage de récupération

D10-Fluorène	%	99 %
D10-Pyrène	%	100 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	93 %


Hydrocarbures pétroliers C10-C50


Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.	Préparation	2008-12-22
PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	Analyse	2008-12-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	No. séquence	163799
	mg/kg	281 (<A)

Commentaires:

1540322 08E163-40-CF-2 HAP : Analyse effectuée après le délai de conservation.

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné


Caroline Schiltz, chimiste



Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-323012**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
HAP					
No Séquence: 163785					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.2	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.3	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Mercure (vapeur froide)					
No Séquence: 163851					
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	6.91	6.25 - 9.37

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249396 - Page 1 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-323012**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 163824					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.6	47.2 - 57.8
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 163799					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2020	2000 - 3000
Argent (Ag)					
No Séquence: 163812					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	85.3	80 - 120
Arsenic (As)					
No Séquence: 163812					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	98.9	80 - 120
Baryum (Ba)					
No Séquence: 163812					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	105	80 - 120
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 163812					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	96.2	80 - 120
Cobalt (Co)					
No Séquence: 163812					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	89	80 - 120
Chrome (Cr)					
No Séquence: 163812					
Chrome	mg/kg	< 2	2	91	80 - 120
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 163812					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	90	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249396 - Page 2 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-323012**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Manganèse (Mn)					
No Séquence: 163812					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	92	80 - 120
Molybdène (Mo)					
No Séquence: 163812					
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	95	80 - 120
Nickel (Ni)					
No Séquence: 163812					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	91	80 - 120
Plomb (Pb)					
No Séquence: 163812					
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	95	80 - 120
Sélénium (Se)					
No Séquence: 163812					
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	99.8	80 - 120
Étain (Sn)					
No Séquence: 163812					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	99	80 - 120
Zinc (Zn)					
No Séquence: 163812					
Zinc	mg/kg	< 4	< 4	91	80 - 120

Commentaires CQ

--

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249396 - Page 3 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **08-323013**

Demande d'analyse reçue le: 2008-12-19

Date d'émission du certificat: 2009-02-09

Numéro de version du certificat: 2

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest
MONTRÉAL, Québec, Canada
H2Z 1Z3
Téléphone : (514) 393-1000
Télécopieur : (514) 392-4758

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM P3 605910	Yves Méthot

Commentaires

Version 02: Modification de l'identification des échantillons.

Les critères de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" inclus dans ce certificat sont à titre indicatif seulement. Les critères A pour les métaux correspondent à ceux de la région des Basses-Terres du St-Laurent. Les critères D correspondant au "Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés" sont inclus dans ce certificat à titre indicatif seulement.

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

ND : Non-défecté

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / **CONFIDENTIALITY NOTICE** : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: **08-323013**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM P3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1540323	1540324
Votre Référence	08E163-49-CF-2A	08E163-49-CF-7
Matrice Prélevé par	Sol CLIENT	Sol CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
Argent (Ag)	Préparation	2008-12-24	2008-12-24
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2009-01-05	2009-01-05
Argent	No. séquence	163882	163882
	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2008-12-24	2008-12-24
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2009-01-05	2009-01-05
Arsenic	No. séquence	163882	163882
	mg/kg	2.1 (<A)	5.6 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2008-12-24	2008-12-24
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-05	2009-01-05
Baryum	No. séquence	163882	163882
	mg/kg	188 (<A)	75 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2008-12-24	2008-12-24
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-05	2009-01-05
Cadmium	No. séquence	163882	163882
	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2008-12-24	2008-12-24
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-05	2009-01-05
Chrome	No. séquence	163882	163882
	mg/kg	9 (<A)	25 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2008-12-24	2008-12-24
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-05	2009-01-05
Cobalt	No. séquence	163882	163882
	mg/kg	4 (<A)	11 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2008-12-24	2008-12-24
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-05	2009-01-05
Cuivre	No. séquence	163882	163882
	mg/kg	10 (<A)	36 (<A)

Certificat d'analyse no. 249397 - Version 2 - Page 2 de 6

Numéro de demande: **08-323013**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM P3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1540323	1540324
Votre Référence	08E163-49-CF-2A	08E163-49-CF-7
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
Étain (Sn)	Préparation	2008-12-24	2008-12-24
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-05	2009-01-05
Étain	No. séquence	163882	163882
	mg/kg	< 5 (<A)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-22	2008-12-22
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2008-12-22	2008-12-22
Humidité	No. séquence	163824	163824
	%	3.2	14.9
Manganèse (Mn)	Préparation	2008-12-24	2008-12-24
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-05	2009-01-05
Manganèse	No. séquence	163882	163882
	mg/kg	423 (<A)	582 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2009-01-05	2009-01-05
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	Analyse	2008-01-06	2008-01-06
Mercure	No. séquence	163935	163935
	mg/kg	< 0.04 (<A)	< 0.04 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2008-12-24	2008-12-24
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-05	2009-01-05
Molybdène	No. séquence	163882	163882
	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2008-12-24	2008-12-24
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-05	2009-01-05
Nickel	No. séquence	163882	163882
	mg/kg	12 (<A)	28 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2008-12-24	2008-12-24
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-05	2009-01-05
Plomb	No. séquence	163882	163882
	mg/kg	< 10 (<A)	10 (<A)

Numéro de demande: **08-323013**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM P3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1540323	1540324
Votre Référence	08E163-49-CF-2A	08E163-49-CF-7
Matrice Prélevé par	Sol CLIENT	Sol CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode		
Référence		
Sélénium (Se)	Préparation	2008-12-24 2008-12-24
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2009-01-05 2009-01-05
Sélénium	No. séquence	163882 163882
	mg/kg	< 0.5 (<A) 0.6 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2008-12-24 2008-12-24
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-05 2009-01-05
Zinc	No. séquence	163882 163882
	mg/kg	20 (<A) 80 (<A)

Numéro de demande: 08-323013

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM P3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1540323	1540324
Votre Référence	08E163-49-CF-2A	08E163-49-CF-7
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode
Référence

HAP	Préparation	2008-12-22	2008-12-22
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	Analyse	2008-12-22	2008-12-22
	No. séquence	163808	163808
Naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)
Anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	0.4 (A-B)	< 0.1 (<A)
Pyrène	mg/kg	0.3 (A-B)	< 0.1 (<A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)
Chrysène	mg/kg	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1 (A)	< 0.1 (<A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	1.6	ND

Certificat d'analyse no. 249397 - Version 2 - Page 5 de 6

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-323013**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM P3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1540323	1540324
Votre Référence	08E163-49-CF-2A	08E163-49-CF-7
Matrice Prélevé par	Sol CLIENT	Sol CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2008-12-10	2008-12-10
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Pourcentage de récupération

D10-Fluorène	%	121 %	106 %
D10-Pyrène	%	105 %	94 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	107 %	95 %

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné


Caroline Schiltz, chimiste



Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-323013**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM P3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
HAP					
No Séquence: 163808					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.4	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.2	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.5	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Mercure (vapeur froide)					
No Séquence: 163935					
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	7.17	6.25 - 9.37

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249397 - Page 1 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-323013**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM P3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 163824					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.6	47.2 - 57.8
Argent (Ag)					
No Séquence: 163882					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	87.7	80 - 120
Arsenic (As)					
No Séquence: 163882					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	99.2	80 - 120
Baryum (Ba)					
No Séquence: 163882					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	105	80 - 120
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 163882					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	100	80 - 120
Cobalt (Co)					
No Séquence: 163882					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	102	80 - 120
Chrome (Cr)					
No Séquence: 163882					
Chrome	mg/kg	< 2	4	101	80 - 120
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 163882					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	94	80 - 120
Manganèse (Mn)					
No Séquence: 163882					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	103	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249397 - Page 2 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-323013**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM P3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Molybdène (Mo)					
No Séquence: 163882					
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	97	80 - 120
Nickel (Ni)					
No Séquence: 163882					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	94	80 - 120
Plomb (Pb)					
No Séquence: 163882					
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	111	80 - 120
Sélénium (Se)					
No Séquence: 163882					
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	102	80 - 120
Étain (Sn)					
No Séquence: 163882					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	100	80 - 120
Zinc (Zn)					
No Séquence: 163882					
Zinc	mg/kg	< 4	< 4	102	80 - 120

Commentaires CQ

--

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249397 - Page 3 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **09-323880**

Demande d'analyse reçue le: 2009-01-12

Date d'émission du certificat: 2009-02-09

Numéro de version du certificat: 2

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest
MONTRÉAL, Québec, Canada
H2Z 1Z3
Téléphone : (514) 393-1000
Télécopieur : (514) 392-4758

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Commentaires

Version 02: Modification de l'identification des échantillons.

Les critères de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" inclus dans ce certificat sont à titre indicatif seulement. Les critères A pour les métaux correspondent à ceux de la région des Basses-Terres du St-Laurent. Les critères D correspondant au "Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés" sont inclus dans ce certificat à titre indicatif seulement.

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

ND : Non-détecté

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / **CONFIDENTIALITY NOTICE** : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: **09-323880**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543134	1543135	1543136
Votre Référence	08E163-28-CF-2A	08E163-28-CF-2B	08E163-28-CF-5
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. Samostie	A. Samostie	A. Samostie
Lieu de prélèvement	605910 SHM P-3	605910 SHM P-3	605910 SHM P-3
Prélevé le	2009-01-10	2009-01-10	2009-01-10
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Argent (Ag)	Préparation	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Argent	No. séquence	164305	164305	164305
	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Arsenic	No. séquence	164305	164305	164305
	mg/kg	3.6 (<A)	3.4 (<A)	3.9 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Baryum	No. séquence	164305	164305	164305
	mg/kg	92 (<A)	257 (A-B)	49 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Cadmium	No. séquence	164305	164305	164305
	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Chrome	No. séquence	164305	164305	164305
	mg/kg	17 (<A)	39 (<A)	15 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Cobalt	No. séquence	164305	164305	164305
	mg/kg	11 (<A)	14 (<A)	9 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Cuivre	No. séquence	164305	164305	164305
	mg/kg	30 (<A)	37 (<A)	29 (<A)

Certificat d'analyse no. 250356 - Version 2 - Page 2 de 6

Numéro de demande: **09-323880**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543134	1543135	1543136
Votre Référence	08E163-28-CF-2A	08E163-28-CF-2B	08E163-28-CF-5
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. Samostie	A. Samostie	A. Samostie
Lieu de prélèvement	605910 SHM P-3	605910 SHM P-3	605910 SHM P-3
Prélevé le	2009-01-10	2009-01-10	2009-01-10
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Étain (Sn)	Préparation	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
	No. séquence	164305	164305	164305
Étain	mg/kg	< 5 (<A)	6 (A-B)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2009-01-13	2009-01-13	2009-01-13
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
	No. séquence	164299	164299	164299
Humidité	%	11.3	17.9	8.5
Manganèse (Mn)	Préparation	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
	No. séquence	164305	164305	164305
Manganèse	mg/kg	584 (<A)	487 (<A)	530 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	Analyse	2009-01-15	2009-01-15	2009-01-15
	No. séquence	164389	164389	164389
Mercure	mg/kg	0.14 (<A)	0.17 (<A)	< 0.04 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
	No. séquence	164305	164305	164305
Molybdène	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
	No. séquence	164305	164305	164305
Nickel	mg/kg	20 (<A)	32 (<A)	22 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
	No. séquence	164305	164305	164305
Plomb	mg/kg	28 (<A)	45 (<A)	< 10 (<A)

Certificat d'analyse no. 250356 - Version 2 - Page 3 de 6

Numéro de demande: **09-323880**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543134	1543135	1543136
Votre Référence	08E163-28-CF-2A	08E163-28-CF-2B	08E163-28-CF-5
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. Samostie	A. Samostie	A. Samostie
Lieu de prélèvement	605910 SHM P-3	605910 SHM P-3	605910 SHM P-3
Prélevé le	2009-01-10	2009-01-10	2009-01-10
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Sélénium (Se)	Préparation	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	164305	164305	164305
Sélénium	mg/kg	< 0.5 (<A)	0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-14	2009-01-14	2009-01-14
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	164305	164305	164305
Zinc	mg/kg	71 (<A)	103 (<A)	68 (<A)

Numéro de demande: **09-323880**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543134	1543135	1543136
Votre Référence	08E163-28-CF-2A	08E163-28-CF-2B	08E163-28-CF-5
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. Samostie	A. Samostie	A. Samostie
Lieu de prélèvement	605910 SHM P-3	605910 SHM P-3	605910 SHM P-3
Prélevé le	2009-01-10	2009-01-10	2009-01-10
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode
Référence

HAP	Préparation	2009-01-13	2009-01-13	2009-01-13
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	Analyse	2009-01-13	2009-01-13	2009-01-13
	No. séquence	164269	164269	164269
Naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphtène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Chrysène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
3-Méthylcholanthréne	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	ND	ND	ND

Numéro de demande: 09-323880

Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543134	1543135	1543136
Votre Référence	08E163-28-CF-2A	08E163-28-CF-2B	08E163-28-CF-5
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. Samostie	A. Samostie	A. Samostie
Lieu de prélèvement	605910 SHM P-3	605910 SHM P-3	605910 SHM P-3
Prélevé le	2009-01-10	2009-01-10	2009-01-10
Reçu Labo	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12

Paramètre(s)

Méthode
Référence

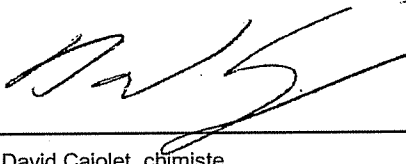
Pourcentage de récupération

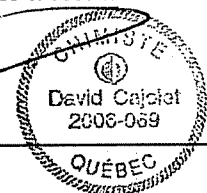
D10-Fluorène	%	121 %	125 %	90 %
D10-Pyrène	%	134 %	134 %	94 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	117 %	121 %	87 %

Hydrocarbures pétroliers C10-C50

Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.	Préparation	2009-01-13	2009-01-13	2009-01-13
PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	Analyse	2009-01-13	2009-01-13	2009-01-13
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	No. séquence	164281	164281	164281
	mg/kg	< 100 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné


David Cajolet, chimiste



Certificat d'analyseNuméro de demande: **09-323880**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
HAP					
No Séquence: 164269					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.5	1.1 - 2
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.6	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Mercure (vapeur froide)					
No Séquence: 164389					
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	6.66	6.25 - 9.37

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.250356 - Page 1 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **09-323880**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 164299					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.7	47.2 - 57.8
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 164281					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2500	1999.95 - 2999.85
Argent (Ag)					
No Séquence: 164305					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	84.8	80 - 120
Arsenic (As)					
No Séquence: 164305					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	95.2	80 - 120
Baryum (Ba)					
No Séquence: 164305					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	103	80 - 120
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 164305					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	96.3	80 - 120
Cobalt (Co)					
No Séquence: 164305					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	97	80 - 120
Chrome (Cr)					
No Séquence: 164305					
Chrome	mg/kg	< 2	< 2	88	80 - 120
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 164305					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	87	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.250356 - Page 2 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **09-323880**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Manganèse (Mn) No Séquence: 164305					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	101	80 - 120
Molybdène (Mo) No Séquence: 164305					
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	92	80 - 120
Nickel (Ni) No Séquence: 164305					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	87	80 - 120
Plomb (Pb) No Séquence: 164305					
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	109	80 - 120
Sélénium (Se) No Séquence: 164305					
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	96.2	80 - 120
Étain (Sn) No Séquence: 164305					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	100	80 - 120
Zinc (Zn) No Séquence: 164305					
Zinc	mg/kg	< 4	< 4	94	80 - 120

Commentaires CQ

--

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.250356 - Page 3 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **09-324068**

Demande d'analyse reçue le: 2009-01-13

Date d'émission du certificat: 2009-02-09

Numéro de version du certificat: 2

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest
MONTRÉAL, Québec, Canada
H2Z 1Z3
Téléphone : (514) 393-1000
Télécopieur : (514) 392-4758

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 605910	Yves Méthot

Commentaires

Version 02: Modification de l'identification des échantillons.

Les critères de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" inclus dans ce certificat sont à titre indicatif seulement. Les critères A pour les métaux correspondent à ceux de la région des Basses-Terres du St-Laurent. Les critères D correspondant au "Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés" sont inclus dans ce certificat à titre indicatif seulement.

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

ND : Non-déecté

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / **CONFIDENTIALITY NOTICE** : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: **09-324068**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo. 1543582
 Votre Référence 08E163-26-CF-3
 Matrice Lixiviat
 Prélevé par LE CLIENT
 Lieu de prélèvement NA
 Prélevé le 2009-01-10
 Reçu Labo 2009-01-13

Paramètre(s)

Méthode		
Référence		
Arsenic (As)	Préparation	2009-01-15
Métaux par ICP-MS	Analyse	2009-01-15
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	164384
Arsenic	mg/L	0.02
Baryum (Ba)	Préparation	2009-01-15
Métaux par ICP	Analyse	2009-01-15
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét3.2, CEAEQ)	No. séquence	164384
Baryum	mg/L	0.9
Bore (B)	Préparation	2009-01-15
Métaux par ICP	Analyse	2009-01-15
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét3.2, CEAEQ)	No. séquence	164384
Bore	mg/L	< 0.7
Cadmium (Cd)	Préparation	2009-01-15
Métaux par ICP	Analyse	2009-01-15
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét3.2, CEAEQ)	No. séquence	164384
Cadmium	mg/L	< 0.01
Chrome (Cr)	Préparation	2009-01-15
Métaux par ICP	Analyse	2009-01-15
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét3.2, CEAEQ)	No. séquence	164384
Chrome	mg/L	0.05
Fluorures (électrode)	Préparation	2009-01-15
Fluorures (électrode sélective)	Analyse	2009-01-15
12-20-95 (S.M.4500-F B,C,D)	No. séquence	164380
Fluorures	mg/L	0.6
Lixiviation TCLP (2 litres)	Préparation	2009-01-14
Lixiviation méthode TCLP	Analyse	-
12-073-00 (REF: EPA méthode 1311)	No. séquence	164328
pH initial du solide (1/20)		8.3
pH après ajout d'acide		5.2

Certificat d'analyse no. 250421 - Version 2 - Page 2 de 11

Numéro de demande: **09-324068**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo. 1543582
 Votre Référence 08E163-26-CF-3
 Matrice Lixiviat
 Prélevé par LE CLIENT
 Lieu de prélèvement NA
 Prélevé le 2009-01-10
 Reçu Labo 2009-01-13

Paramètre(s)

Méthode	
Référence	
pH après culbutage	4.8
Solution utilisée	2
Mercuré par vapeur froide	Préparation 2009-01-15
Mercuré (vapeur froide)	Analyse 2009-01-15
12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	No. séquence 164369
Mercuré	mg/L < 0.0004
Nitrites (IC)	Préparation 2009-01-15
Anions par chromatographie ionique.	Analyse 2009-01-15
PON-12-077-04 (REF: MA.300-IONS 1.1, CEAEQ)	No. séquence 164385
Nitrites en N	mg/L < 0.13
NO2-NO3 (IC)	Préparation 2009-01-15
Anions par chromatographie ionique.	Analyse 2009-01-15
PON-12-077-04 (REF: MA.300-IONS 1.1, CEAEQ)	No. séquence 164385
Nitrites & nitrates en N	mg/L < 0.13
Plomb (Pb)	Préparation 2009-01-15
Métaux par ICP	Analyse 2009-01-15
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét3.2, CEAEQ)	No. séquence 164384
Plomb	mg/L < 1.0
Sélénium (Se)	Préparation 2009-01-15
Métaux par ICP-MS	Analyse 2009-01-15
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence 164384
Sélénium	mg/L < 0.01
Uranium (U)	Préparation 2009-01-15
Métaux par ICP-MS	Analyse 2009-01-15
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence 164384
Uranium	mg/L 0.007

Certificat d'analyse no. 250421 - Version 2 - Page 3 de 11

Numéro de demande: **09-324068**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543583	1543584
Votre Référence	08E163-26-CF-5	08E163-26-CF-7
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2009-01-10	2009-01-10
Reçu Labo	2009-01-13	2009-01-13

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
Argent (Ag)	Préparation	2009-01-16	2009-01-16
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	2009-01-16	2009-01-16
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	164434	164434
Argent	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2009-01-16	2009-01-16
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	2009-01-16	2009-01-16
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	164434	164434
Arsenic	mg/kg	7.5 (A-B)	4.8 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2009-01-16	2009-01-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-16	2009-01-16
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	164434	164434
Baryum	mg/kg	99 (<A)	75 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2009-01-16	2009-01-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-16	2009-01-16
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	164434	164434
Cadmium	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2009-01-16	2009-01-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-16	2009-01-16
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	164434	164434
Chrome	mg/kg	23 (<A)	19 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2009-01-16	2009-01-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-16	2009-01-16
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	164434	164434
Cobalt	mg/kg	13 (<A)	10 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2009-01-16	2009-01-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-16	2009-01-16
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	164434	164434
Cuivre	mg/kg	42 (A-B)	32 (<A)

Certificat d'analyse no. 250421 - Version 2 - Page 4 de 11

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **09-324068**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543583	1543584
Votre Référence	08E163-26-CF-5	08E163-26-CF-7
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2009-01-10	2009-01-10
Reçu Labo	2009-01-13	2009-01-13

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
Étain (Sn)	Préparation	2009-01-16	2009-01-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16
Étain	No. séquence	164434	164434
	mg/kg	< 5 (<A)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2009-01-15	2009-01-14
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2009-01-16	2009-01-15
Humidité	No. séquence	164424	164362
	%	22.8	9.5
Manganèse (Mn)	Préparation	2009-01-16	2009-01-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16
Manganèse	No. séquence	164434	164434
	mg/kg	889 (A-B)	573 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2009-01-16	2009-01-16
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16
Mercure	No. séquence	164441	164441
	mg/kg	< 0.04 (<A)	< 0.04 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2009-01-16	2009-01-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16
Molybdène	No. séquence	164434	164434
	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2009-01-16	2009-01-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16
Nickel	No. séquence	164434	164434
	mg/kg	30 (<A)	26 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2009-01-16	2009-01-16
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-01-16	2009-01-16
Plomb	No. séquence	164434	164434
	mg/kg	10 (<A)	< 10 (<A)

Certificat d'analyse no. 250421 - Version 2 - Page 5 de 11

Numéro de demande: **09-324068**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543583	1543584
Votre Référence	08E163-26-CF-5	08E163-26-CF-7
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2009-01-10	2009-01-10
Reçu Labo	2009-01-13	2009-01-13

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Sélénium (Se)

Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Sélénium

Préparation	2009-01-16	2009-01-16
Analyse	2009-01-16	2009-01-16
No. séquence	164434	164434
mg/kg	0.5 (<A)	< 0.5 (<A)

Zinc (Zn)

Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.

12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)

Zinc

Préparation	2009-01-16	2009-01-16
Analyse	2009-01-16	2009-01-16
No. séquence	164434	164434
mg/kg	93 (<A)	71 (<A)

Numéro de demande: **09-324068**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543583	1543584
Votre Référence	08E163-26-CF-5	08E163-26-CF-7
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2009-01-10	2009-01-10
Reçu Labo	2009-01-13	2009-01-13

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Composés phénoliques chlorés

HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.

PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)

	Préparation	2009-01-15	-
	Analyse	2009-01-05	-
	No. séquence	164372	-
2-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
3-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
4-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
2,3-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
2,4-dichlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	-
3,4-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
3,5-dichlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
2,3,4-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
2,3,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
2,3,6-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
2,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
2,4,6-trichlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
3,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
Pentachlorophénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
Pourcentage de récupération			
D3-2,4-Dichlorophénol	%	92 %	-
C13-Pentachlorophénol	%	77 %	-
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	75 %	-

Composés phénoliques non-chlorés

HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.

PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)

	Préparation	2009-01-15	-
	Analyse	2009-01-05	-
	No. séquence	164372	-
Phénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
o-Crésol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-

Certificat d'analyse no. 250421 - Version 2 - Page 7 de 11

Numéro de demande: **09-324068**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543583	1543584
Votre Référence	08E163-26-CF-5	08E163-26-CF-7
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2009-01-10	2009-01-10
Reçu Labo	2009-01-13	2009-01-13

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
m-Crésol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
p-Crésol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
2-nitrophénol	mg/kg	< 0.5 (<A)	-
2,4-diméthylphénol	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
2,4-dinitrophénol	mg/kg	< 10	-
4-nitrophénol	mg/kg	< 0.5 (<A)	-
2-méthyl-4,6-dinitrophénol	mg/kg	< 10	-
Pourcentage de récupération			
D3-2,4-Dichlorophénol	%	92 %	-
C13-Pentachlorophénol	%	77 %	-
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	75 %	-

HAP	Préparation	2009-01-15	2009-01-14
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-01-05	2009-01-15
PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	No. séquence	164372	164340
Naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1 (A)	< 0.1 (<A)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.5 (A-B)	< 0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphène	mg/kg	0.1 (A)	< 0.1 (<A)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.4 (A-B)	< 0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	0.3 (A-B)	< 0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	0.6 (A-B)	< 0.1 (<A)
Anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	0.1 (A)	< 0.1 (<A)
Pyrène	mg/kg	0.1 (A)	< 0.1 (<A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Chrysène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)

Certificat d'analyse no. 250421 - Version 2 - Page 8 de 11

Numéro de demande: **09-324068**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543583	1543584
Votre Référence	08E163-26-CF-5	08E163-26-CF-7
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2009-01-10	2009-01-10
Reçu Labo	2009-01-13	2009-01-13

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	2.3	ND

Pourcentage de récupération

D10-Fluorène	%	121 %	113 %
D10-Pyrène	%	115 %	110 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	116 %	100 %

HHT

Composés organiques volatils (GC-MS). Résultats sur base sèche.	Préparation	2009-01-15	-
PON-13-12-97 (REF:MA. 400 - COV 1.1, CEAEQ)	Analyse	2009-01-15	-
	No. séquence	164364	-
Chlorure de vinyle	mg/kg	< 0.4 (<A)	-
1,1-dichloroéthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
Dichlorométhane	mg/kg	< 0.1 (<B)	-
1,2-dichloroéthène (trans)	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
1,1-dichloroéthane	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
1,2-Dichloroéthène (cis)	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
Chloroforme	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
1,2-dichloroéthane	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
Trichloroéthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
1,2-dichloropropane	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
1,3-dichloropropène (cis)	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
1,3-dichloropropène (trans)	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg	< 0.1 (<A)	-

Certificat d'analyse no. 250421 - Version 2 - Page 9 de 11

Numéro de demande: **09-324068**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543583	1543584
Votre Référence	08E163-26-CF-5	08E163-26-CF-7
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2009-01-10	2009-01-10
Reçu Labo	2009-01-13	2009-01-13

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Tétrachloroéthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
Pourcentage de récupération			
Dibromofluorométhane	%	95%	-
D8-Toluène	%	100%	-
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	102%	-

HMA

Composés organiques volatils (GC-MS). Résultats sur base sèche.

PON-13-12-97 (REF:MA. 400 - COV 1.1, CEAEQ)

	Préparation	2009-01-15	-
	Analyse	2009-01-15	-
	No. séquence	164364	-
Benzène	mg/kg	< 0.009 (<A)	-
Éthylbenzène	mg/kg	< 0.02 (<A)	-
Chlorobenzène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
Toluène	mg/kg	< 0.08 (<A)	-
Xylènes	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
Styrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
1,2-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
1,3-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-
1,4-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1 (<A)	-

Pourcentage de récupération

Dibromofluorométhane	%	95%	-
D8-Toluène	%	100%	-
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	102%	-

Hydrocarbures pétroliers C10-C50

Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.

PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)

	Préparation	2009-01-16	2009-01-16
	Analyse	2009-01-16	2009-01-16
	No. séquence	164426	164426
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	515 (A-B)	< 100 (<A)

Certificat d'analyse no. 250421 - Version 2 - Page 10 de 11

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **09-324068**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1543583	1543584
Votre Référence	08E163-26-CF-5	08E163-26-CF-7
Matrice	Sol	Sol
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2009-01-10	2009-01-10
Reçu Labo	2009-01-13	2009-01-13

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné


Caroline Schiltz, chimiste



Certificat d'analyse

Numéro de demande: **09-324068**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No. Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Fluorures (électrode)					
No Séquence: 164380					
Fluorures	mg/L	< 0.2	< 0.2	3.1	2.4 - 3.6
HAP					
No Séquence: 164340					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphtène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	1.1 - 2
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.3	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.6	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.4	0.8 - 1.6

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.250421 - Page 1 de 7

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **09-324068**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
HAP					
No Séquence: 164372					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.9	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.7	1.1 - 2
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.6	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Mercure par vapeur froide					
No Séquence: 164369					
Mercure	mg/L	< 0.0004	< 0.0004	0.0057	0.0048 - 0.0072

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.250421 - Page 2 de 7

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **09-324068**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Mercure (vapeur froide)					
No Séquence: 164441					
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	3.34 6.56	2.72 - 4.08 6.25 - 9.37
<hr/>					
HHT					
No Séquence: 164364					
Chlorure de vinyle	mg/kg	< 0.4	< 0.4	NA	NA
1,1-dichloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
Dichlorométhane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,2-dichloroéthène (trans)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,1-dichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.4	0.3 - 0.5
1,2-Dichloroéthène (cis)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
Chloroforme	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.6	0.5 - 0.8
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.7	0.6 - 0.9
1,2-dichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.8 - 1.2
Trichloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.5	0.3 - 0.5
1,2-dichloropropane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.9	0.7 - 1.1
1,3-dichloropropène (cis)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,3-dichloropropène (trans)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.7 - 1.1
Tétrachloroéthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.4	0.3 - 0.4
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg	< 0.1	< 0.1	NA	NA
<hr/>					
HMA					
No Séquence: 164364					
Benzène	mg/kg	< 0.009	< 0.009	0.584	0.5 - 0.7
Éthylbenzène	mg/kg	< 0.02	< 0.02	0.16	0.1 - 0.2
Chlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.9	0.7 - 1
Toluène	mg/kg	< 0.08	< 0.08	0.83	0.7 - 1
Xylènes	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.9	0.7 - 1
Styrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.7	0.5 - 0.8
1,2-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.5	0.4 - 0.6

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.250421 - Page 3 de 7

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 09-324068

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
1,3-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.9	0.7 - 1
1,4-dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.8	0.6 - 1
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 164362					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.6	47.2 - 57.8
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 164424					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.7	47.2 - 57.8
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 164426					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2270	1999.95 - 2999.85
Argent (Ag)					
No Séquence: 164434					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	89.9	80 - 120
Arsenic (As)					
No Séquence: 164384					
Arsenic	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.95	0.8 - 1.2
Arsenic (As)					
No Séquence: 164434					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	105	80 - 120
Baryum (Ba)					
No Séquence: 164384					
Baryum	mg/L	< 0.7	< 0.7	1.0	0.8 - 1.2
Baryum (Ba)					
No Séquence: 164434					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	108	80 - 120
Bore (B)					
No Séquence: 164384					

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.250421 - Page 4 de 7

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **09-324068**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Bore	mg/L	< 0.7	< 0.7	1.0	0.8 - 1.2
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 164384					
Cadmium	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.96	0.8 - 1.2
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 164434					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	101	80 - 120
Cobalt (Co)					
No Séquence: 164434					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	100	80 - 120
Chrome (Cr)					
No Séquence: 164384					
Chrome	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.97	0.8 - 1.2
Chrome (Cr)					
No Séquence: 164434					
Chrome	mg/kg	< 2	< 2	106	80 - 120
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 164434					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	95	80 - 120
Manganèse (Mn)					
No Séquence: 164434					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	104	80 - 120
Molybdène (Mo)					
No Séquence: 164434					
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	98	80 - 120
Nickel (Ni)					
No Séquence: 164434					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	93	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.250421 - Page 5 de 7

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **09-324068**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Plomb (Pb)					
No Séquence: 164384					
Plomb	mg/L	< 1	< 1.0	1.0	0.8 - 1.2
Plomb (Pb)					
No Séquence: 164434					
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	95	80 - 120
Sélénium (Se)					
No Séquence: 164384					
Sélénium	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.94	0.8 - 1.2
Sélénium (Se)					
No Séquence: 164434					
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	104	80 - 120
Étain (Sn)					
No Séquence: 164434					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	105	80 - 120
Uranium (U)					
No Séquence: 164384					
Uranium	mg/L	< 0.005	< 0.005	1.03	0.8 - 1.2
Zinc (Zn)					
No Séquence: 164434					
Zinc	mg/kg	< 4	< 4	99	80 - 120
Nitrites (IC)					
No Séquence: 164385					
Nitrites en N	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.46	0.33 - 0.49
NO2-NO3 (IC)					
No Séquence: 164385					
Nitrites & nitrates en N	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.78	0.58 - 0.87

Commentaires CQ

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **09-324068**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No. Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Composés phénoliques chlorés					
No Séquence: 164372					
2-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
3-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
4-Chlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
2,3-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
2,4-dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.4	0.8 - 1.6
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.7	1.6 - 3.2
3,4-Dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
3,5-dichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
2,3,4-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
2,3,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
2,3,6-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
2,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
2,4,6-trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
3,4,5-Trichlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Pentachlorophénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.4	0.8 - 1.6
Composés phénoliques non-chlorés					
No Séquence: 164372					
Phénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
o-Crésol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
m-Crésol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
p-Crésol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
2-nitrophénol	mg/kg	< 0.5	< 0.5	1.2	0.8 - 1.6
2,4-diméthylphénol	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
2,4-dinitrophénol	mg/kg	< 10	< 10	41	28 - 52
4-nitrophénol	mg/kg	< 0.5	< 0.5	1.3	0.8 - 1.6
2-méthyl-4,6-dinitrophénol	mg/kg	< 10	< 10	49	28 - 52

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.250421 - Page 7 de 7

Bodycote Groupe D'Essais
121. Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 09-324068

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Arsenic (As)				
No Séquence: 164384	(No éch)		(1543582)	
Arsenic	mg/L	0.02	0.03	40.0
<hr/>				
Baryum (Ba)				
No Séquence: 164384	(No éch)		(1543582)	
Baryum	mg/L	0.9	0.9	0.0
<hr/>				
Bore (B)				
No Séquence: 164384	(No éch)		(1543582)	
Bore	mg/L	< 0.7	< 0.7	-
<hr/>				
Cadmium (Cd)				
No Séquence: 164384	(No éch)		(1543582)	
Cadmium	mg/L	< 0.01	< 0.01	-
<hr/>				
Chrome (Cr)				
No Séquence: 164384	(No éch)		(1543582)	
Chrome	mg/L	0.05	0.06	18.2
<hr/>				
Mercure par vapeur froide				
No Séquence: 164369	(No éch)		(1543582)	
Mercure	mg/L	< 0.0004	< 0.0004	-
<hr/>				
Plomb (Pb)				
No Séquence: 164384	(No éch)		(1543582)	
Plomb	mg/L	< 1.0	< 1.0	-
<hr/>				
Sélénium (Se)				
No Séquence: 164384	(No éch)		(1543582)	
Sélénium	mg/L	< 0.01	< 0.01	-
<hr/>				
Uranium (U)				
No Séquence: 164384	(No éch)		(1543582)	
Uranium	mg/L	0.007	< 0.005	-

Commentaires CQ

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **09-326223**

Demande d'analyse reçue le: 2009-02-09

Date d'émission du certificat: 2009-02-11

Numéro de version du certificat: 1

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest

MONTRÉAL, Québec, Canada

H2Z 1Z3

Téléphone : (514) 393-1000

Télécopieur : (514) 392-4758

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 PH3	Yves Méthot

Commentaires

Les critères de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" inclus dans ce certificat sont à titre indicatif seulement. Les critères A pour les métaux correspondent à ceux de la région des Basses-Terres du St-Laurent. Les critères D correspondant au "Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés" sont inclus dans ce certificat à titre indicatif seulement.

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / CONFIDENTIALITY NOTICE : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: **09-326223**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 PH3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1550907	1550908	1550909	1550910
Votre Référence	08E163-23-CF-03	08E163-23-CF-04	08E163-23-CF-05	08E163-24-CF-03
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G. BROSSOIT	G. BROSSOIT	G. BROSSOIT	G. BROSSOIT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-08	2009-01-08	2009-01-08	2009-01-09
Reçu Labo	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Argent (Ag)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Argent	No. séquence	165521	165521	165521	165521
	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Arsenic	No. séquence	165521	165521	165521	165521
	mg/kg	3.8 (<A)	4.0 (<A)	7.4 (A-B)	6.2 (A-B)
Baryum (Ba)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Baryum	No. séquence	165521	165521	165521	165521
	mg/kg	72 (<A)	55 (<A)	85 (<A)	115 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Cadmium	No. séquence	165521	165521	165521	165521
	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Chrome	No. séquence	165521	165521	165521	165521
	mg/kg	21 (<A)	17 (<A)	23 (<A)	20 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Cobalt	No. séquence	165521	165521	165521	165521
	mg/kg	12 (<A)	11 (<A)	11 (<A)	11 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Cuivre	No. séquence	165521	165521	165521	165521
	mg/kg	22 (<A)	20 (<A)	44 (A-B)	53 (A-B)

Certificat d'analyse no. 252014 - Version 1 - Page 2 de 10

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **09-326223**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 PH3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1550907	1550908	1550909	1550910
Votre Référence	08E163-23-CF-03	08E163-23-CF-04	08E163-23-CF-05	08E163-24-CF-03
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G. BROSSOIT	G. BROSSOIT	G. BROSSOIT	G. BROSSOIT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-08	2009-01-08	2009-01-08	2009-01-09
Reçu Labo	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Étain (Sn)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	165521	165521	165521
Étain	mg/kg	< 5 (<A)	< 5 (<A)	17 (A-B)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Humidité (gravimétrie)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
PON-89-01-05, section 5	No. séquence	165543	165543	165543
Humidité	%	8.1	7.4	19.8
Manganèse (Mn)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	165521	165521	165521
Manganèse	mg/kg	833 (A-B)	663 (<A)	602 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	No. séquence	165514	165514	165514
Mercure	mg/kg	< 0.04 (<A)	< 0.04 (<A)	0.55 (A-B)
Molybdène (Mo)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	165521	165521	165521
Molybdène	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	165521	165521	165521
Nickel	mg/kg	23 (<A)	20 (<A)	29 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	165521	165521	165521
Plomb	mg/kg	32 (<A)	19 (<A)	11 (<A)

Certificat d'analyse no. 252014 - Version 1 - Page 3 de 10

Bodycote Groupe D'Essais

121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **09-326223**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 PH3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1550907	1550908	1550909	1550910
Votre Référence	08E163-23-CF-03	08E163-23-CF-04	08E163-23-CF-05	08E163-24-CF-03
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G. BROSSOIT	G. BROSSOIT	G. BROSSOIT	G. BROSSOIT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-08	2009-01-08	2009-01-08	2009-01-09
Reçu Labo	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Sélénium (Se)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	165521	165521	165521	165521
Sélénium	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	0.9 (<A)	0.7 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	165521	165521	165521	165521
Zinc	mg/kg	49 (<A)	43 (<A)	78 (<A)	125 (A-B)

Numéro de demande: **09-326223**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 PH3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1550911	1550912	1550913	1550914
Votre Référence	08E163-29-CF-03	08E163-29-CF-02	08E163-30-CF-02	08E163-30-CF-04
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G. BROSSOIT	G. BROSSOIT	G. BROSSOIT	G. BROSSOIT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-09	2009-01-09	2009-01-12	2009-01-12
Reçu Labo	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Argent (Ag)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	165521	165521	165521
Argent	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	165521	165521	165521
Arsenic	mg/kg	3.5 (<A)	15.5 (A-B)	6.2 (A-B)
Baryum (Ba)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	165521	165521	165521
Baryum	mg/kg	178 (<A)	132 (<A)	110 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	165521	165521	165521
Cadmium	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	165521	165521	165521
Chrome	mg/kg	39 (<A)	27 (<A)	29 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	165521	165521	165521
Cobalt	mg/kg	12 (<A)	21 (A-B)	12 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	165521	165521	165521
Cuivre	mg/kg	26 (<A)	118 (B-C)	40 (A)

Certificat d'analyse no. 252014 - Version 1 - Page 5 de 10

Numéro de demande: **09-326223**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 PH3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1550911	1550912	1550913	1550914
Votre Référence	08E163-29-CF-03	08E163-29-CF-02	08E163-30-CF-02	08E163-30-CF-04
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G. BROSSOIT	G. BROSSOIT	G. BROSSOIT	G. BROSSOIT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-09	2009-01-09	2009-01-12	2009-01-12
Reçu Labo	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Étain (Sn)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Étain	No. séquence	165521	165521	165521	165521
	mg/kg	< 5 (<A)	8 (A-B)	< 5 (<A)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Humidité	No. séquence	165543	165543	165543	165543
	%	22.3	16.7	8.5	24.7
Manganèse (Mn)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Manganèse	No. séquence	165521	165521	165521	165521
	mg/kg	537 (<A)	2140 (B-C)	906 (A-B)	999 (A-B)
Mercuré (vapeur froide)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Mercuré (vapeur froide) . Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Mercuré	No. séquence	165514	165514	165514	165514
	mg/kg	0.26 (A-B)	0.33 (A-B)	0.08 (<A)	< 0.04 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Molybdène	No. séquence	165521	165521	165521	165521
	mg/kg	< 2 (<A)	5 (A-B)	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Nickel	No. séquence	165521	165521	165521	165521
	mg/kg	25 (<A)	55 (A-B)	30 (<A)	38 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Plomb	No. séquence	165521	165521	165521	165521
	mg/kg	53 (A-B)	183 (A-B)	64 (A-B)	< 10 (<A)

Certificat d'analyse no. 252014 - Version 1 - Page 6 de 10

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: 09-326223

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 PH3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1550911	1550912	1550913	1550914
Votre Référence	08E163-29-CF-03	08E163-29-CF-02	08E163-30-CF-02	08E163-30-CF-04
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G. BROSSOIT	G. BROSSOIT	G. BROSSOIT	G. BROSSOIT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-09	2009-01-09	2009-01-12	2009-01-12
Reçu Labo	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09

Paramètre(s)

Méthode	Référence	1550911	1550912	1550913	1550914
Sélénium (Se)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
	No. séquence	165521	165521	165521	165521
Sélénium	mg/kg	1.2 (A-B)	1.1 (A-B)	0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
	No. séquence	165521	165521	165521	165521
Zinc	mg/kg	73 (<A)	179 (A-B)	77 (<A)	83 (<A)

Numéro de demande: 09-326223

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 PH3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1550915	1550916	1550917
Votre Référence	08E163-31-CF-03	08E163-31-CF-05	08E163-31-CF-06
Matrice Prélevé par	Sol G. BROSSOIT	Sol G. BROSSOIT	Sol G. BROSSOIT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12
Reçu Labo	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Argent (Ag)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Argent	No. séquence	165521	165521	165521
	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Arsenic	No. séquence	165521	165521	165521
	mg/kg	4.0 (<A)	6.2 (A-B)	4.5 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Baryum	No. séquence	165521	165521	165521
	mg/kg	76 (<A)	200 (A)	134 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Cadmium	No. séquence	165521	165521	165521
	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Chrome	No. séquence	165521	165521	165521
	mg/kg	29 (<A)	44 (<A)	40 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Cobalt	No. séquence	165521	165521	165521
	mg/kg	13 (<A)	19 (A-B)	15 (A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Cuivre	No. séquence	165521	165521	165521
	mg/kg	30 (<A)	44 (A-B)	37 (<A)

Certificat d'analyse no. 252014 - Version 1 - Page 8 de 10

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **09-326223**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 PH3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1550915	1550916	1550917
Votre Référence	08E163-31-CF-03	08E163-31-CF-05	08E163-31-CF-06
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	G. BROSSOIT	G. BROSSOIT	G. BROSSOIT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12
Reçu Labo	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Étain (Sn)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	165521	165521	165521
Étain	mg/kg	< 5 (<A)	< 5 (<A)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Humidité (gravimétrie)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
PON-89-01-05, section 5	No. séquence	165543	165543	165543
Humidité	%	6.7	27.1	24.9
Manganèse (Mn)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	165521	165521	165521
Manganèse	mg/kg	768 (<A)	1110 (B-C)	771 (A-B)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	No. séquence	165514	165514	165514
Mercure	mg/kg	0.08 (<A)	< 0.04 (<A)	< 0.04 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	165521	165521	165521
Molybdène	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	165521	165521	165521
Nickel	mg/kg	27 (<A)	45 (<A)	41 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	165521	165521	165521
Plomb	mg/kg	21 (<A)	12 (<A)	11 (<A)

Certificat d'analyse no. 252014 - Version 1 - Page 9 de 10

Numéro de demande: **09-326223**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 PH3	Yves Méthot

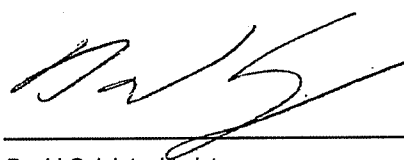

Échantillon(s)

No Labo.	1550915	1550916	1550917
Votre Référence	08E163-31-CF-03	08E163-31-CF-05	08E163-31-CF-06
Matrice Prélevé par	Sol G. BROSSOIT	Sol G. BROSSOIT	Sol G. BROSSOIT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2009-01-12	2009-01-12	2009-01-12
Reçu Labo	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Sélénium (Se)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Sélénium	No. séquence	165521	165521	165521
	mg/kg	0.7 (<A)	0.9 (<A)	0.7 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	2009-02-10	2009-02-10	2009-02-10
Zinc	No. séquence	165521	165521	165521
	mg/kg	46 (<A)	94 (<A)	85 (<A)

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné



 David Cajolet, chimiste

Certificat d'analyseNuméro de demande: **09-326223**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 PH3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Mercure (vapeur froide)					
No Séquence: 165514					
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	8.15	6.25 - 9.37
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 165543					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.6	47.2 - 57.8
Argent (Ag)					
No Séquence: 165521					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	84.4	80 - 120
Arsenic (As)					
No Séquence: 165521					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	96.6	80 - 120
Baryum (Ba)					
No Séquence: 165521					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	104	80 - 120
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 165521					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	97.3	80 - 120
Cobalt (Co)					
No Séquence: 165521					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	95	80 - 120
Chrome (Cr)					
No Séquence: 165521					
Chrome	mg/kg	< 2	< 2	92	80 - 120
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 165521					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	91	80 - 120

Commentaires CQ

--

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.252014 - Page 1 de 2

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **09-326223**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 PH3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Manganèse (Mn)					
No Séquence: 165521					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	94	80 - 120
Molybdène (Mo)					
No Séquence: 165521					
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	93	80 - 120
Nickel (Ni)					
No Séquence: 165521					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	89	80 - 120
Plomb (Pb)					
No Séquence: 165521					
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	91	80 - 120
Sélénium (Se)					
No Séquence: 165521					
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	101	80 - 120
Étain (Sn)					
No Séquence: 165521					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	101	80 - 120
Zinc (Zn)					
No Séquence: 165521					
Zinc	mg/kg	< 4	< 4	95	80 - 120

Commentaires CQ

--

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.252014 - Page 2 de 2

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **09-326223**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 PH3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Argent (Ag)				
No Séquence: 165521	(No éch)		(1550916)	
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	-
Arsenic (As)				
No Séquence: 165521	(No éch)		(1550916)	
Arsenic	mg/kg	6.2	5.2	17.5
Baryum (Ba)				
No Séquence: 165521	(No éch)		(1550916)	
Baryum	mg/kg	200	179	11.1
Cadmium (Cd)				
No Séquence: 165521	(No éch)		(1550916)	
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	-
Chrome (Cr)				
No Séquence: 165521	(No éch)		(1550916)	
Chrome	mg/kg	44	46	4.4
Cobalt (Co)				
No Séquence: 165521	(No éch)		(1550916)	
Cobalt	mg/kg	19	19	0.0
Cuivre (Cu)				
No Séquence: 165521	(No éch)		(1550916)	
Cuivre	mg/kg	44	40	9.5
Étain (Sn)				
No Séquence: 165521	(No éch)		(1550916)	
Étain	mg/kg	< 5	< 5	-
Humidité (pour calcul)				
No Séquence: 165543	(No éch)		(1550916)	
Humidité	%	27.1	29.7	9.2

Commentaires CQ

--

Annexe 2 du certificat no.252014 - Page 1 de 2

Certificat d'analyseNuméro de demande: **09-326223**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 PH3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Manganèse (Mn)				
No Séquence: 165521	(No éch)		(1550916)	
Manganèse	mg/kg	1110	1090	1.8
Mercure (vapeur froide)				
No Séquence: 165514	(No éch)		(1550907)	
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	-
Molybdène (Mo)				
No Séquence: 165521	(No éch)		(1550916)	
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	-
Nickel (Ni)				
No Séquence: 165521	(No éch)		(1550916)	
Nickel	mg/kg	45	44	2.2
Plomb (Pb)				
No Séquence: 165521	(No éch)		(1550916)	
Plomb	mg/kg	12	11	8.7
Sélénium (Se)				
No Séquence: 165521	(No éch)		(1550916)	
Sélénium	mg/kg	0.9	0.8	11.8
Zinc (Zn)				
No Séquence: 165521	(No éch)		(1550916)	
Zinc	mg/kg	94	95	1.1

Commentaires CQ

Annexe 2 du certificat no.252014 - Page 2 de 2

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **08-323036**

Demande d'analyse reçue le: 2008-12-19

Date d'émission du certificat: 2009-02-11

Numéro de version du certificat: 3

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest
MONTRÉAL, Québec, Canada
H2Z 1Z3
Téléphone : (514) 393-1000
Télécopieur : (514) 392-4758

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Commentaires

Version 02 : Correction des résultats de métaux (erreur de facteur).
Version 03: Modification de l'identification des échantillons.

Les critères de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" inclus dans ce certificat sont à titre indicatif seulement.
Les critères A pour les métaux correspondent à ceux de la région des Basses-Terres du St-Laurent.
Les critères D correspondant au "Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés" sont inclus dans ce certificat à titre indicatif seulement.

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / CONFIDENTIALITY NOTICE : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: **08-323036**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1540473	1540474	1540475
Votre Référence	08E163-16-CF-6B	08E163-17-CF-2B	08E163-17-CF-4A
Matrice Prélevé par	Sol CLIENT	Sol CLIENT	Sol CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-17	2008-12-18	2008-12-18
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
Argent (Ag)	Préparation	-	2008-12-23
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	-	2008-12-23
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	-	163847
Argent	mg/kg	-	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	-	2008-12-23
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	-	2008-12-23
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	-	163847
Arsenic	mg/kg	-	4.4 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	-	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-23
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163847
Baryum	mg/kg	-	128 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	-	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-23
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163847
Cadmium	mg/kg	-	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	-	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-23
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163847
Chrome	mg/kg	-	34 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	-	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-23
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163847
Cobalt	mg/kg	-	11 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	-	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	2008-12-23
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163847
Cuivre	mg/kg	-	33 (<A)

Certificat d'analyse no. 249453 - Version 3 - Page 2 de 6

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-323036**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1540473	1540474	1540475
Votre Référence	08E163-16-CF-6B	08E163-17-CF-2B	08E163-17-CF-4A
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-17	2008-12-18	2008-12-18
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
Étain (Sn)	Préparation	-	2008-12-23
	Analyse	-	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163847
Étain	mg/kg	-	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-22	2008-12-22
	Analyse	2008-12-23	2008-12-23
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	No. séquence	163823	163823
Humidité	%	18.1	16.3
Manganèse (Mn)	Préparation	-	2008-12-23
	Analyse	-	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163847
Manganèse	mg/kg	-	376 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	-	2009-01-05
	Analyse	-	2009-01-06
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche. 12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	No. séquence	-	163936
Mercure	mg/kg	-	0.07 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	-	2008-12-23
	Analyse	-	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163847
Molybdène	mg/kg	-	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	-	2008-12-23
	Analyse	-	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163847
Nickel	mg/kg	-	30 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	-	2008-12-23
	Analyse	-	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163847
Plomb	mg/kg	-	18 (<A)

Certificat d'analyse no. 249453 - Version 3 - Page 3 de 6

Numéro de demande: **08-323036**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1540473	1540474	1540475
Votre Référence	08E163-16-CF-6B	08E163-17-CF-2B	08E163-17-CF-4A
Matrice Prélevé par	Sol CLIENT	Sol CLIENT	Sol CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-17	2008-12-18	2008-12-18
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
Sélénium (Se)	Préparation	-	2008-12-23
	Analyse	-	2008-12-23
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	-	163847
Sélénium	mg/kg	-	0.5 (<A)
			0.7 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	-	2008-12-23
	Analyse	-	2008-12-23
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	163847
Zinc	mg/kg	-	88 (<A)
			75 (<A)

Numéro de demande: 08-323036

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1540473	1540474	1540475
Votre Référence	08E163-16-CF-6B	08E163-17-CF-2B	08E163-17-CF-4A
Matrice	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-17	2008-12-18	2008-12-18
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode
Référence

HAP	Préparation	2008-12-22	2008-12-22	2008-12-22
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
	No. séquence	163814	163814	163814
Naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphtène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.2 (A-B)	< 0.1 (<A)
Anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.2 (A-B)	0.1 (A)
Pyrène	mg/kg	0.2 (A-B)	0.2 (A-B)	0.1 (A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Chrysène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.1 (A)	0.1 (A)
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	0.2	0.7	0.4

Numéro de demande: 08-323036

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1540473	1540474	1540475
Votre Référence	08E163-16-CF-6B	08E163-17-CF-2B	08E163-17-CF-4A
Matrice Prélevé par	Sol CLIENT	Sol CLIENT	Sol CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-17	2008-12-18	2008-12-18
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Pourcentage de récupération

D10-Fluorène	%	101 %	99 %	113 %
D10-Pyrène	%	106 %	101 %	117 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	95 %	91 %	106 %

Hydrocarbures pétroliers C10-C50

Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	No. séquence	163833	163833	163833
	mg/kg	1340 (B-C)	< 100 (<A)	< 100 (<A)

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné

Caroline Schiltz



Caroline Schiltz, chimiste

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-323036**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
HAP					
No Séquence: 163814					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.2	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.3	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.4	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Mercure (vapeur froide)					
No Séquence: 163936					
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	7.54	6.25 - 9.37

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249453 - Page 1 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-323036**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 163823					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.7	47.2 - 57.8
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 163833					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2660	2000 - 3000
Argent (Ag)					
No Séquence: 163847					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	85.6	80 - 120
Arsenic (As)					
No Séquence: 163847					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	96.8	80 - 120
Baryum (Ba)					
No Séquence: 163847					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	104	80 - 120
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 163847					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	97.6	80 - 120
Cobalt (Co)					
No Séquence: 163847					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	88	80 - 120
Chrome (Cr)					
No Séquence: 163847					
Chrome	mg/kg	< 2	3	90	80 - 120
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 163847					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	89	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249453 - Page 2 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-323036**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Manganèse (Mn) No Séquence: 163847					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	91	80 - 120
Molybdène (Mo) No Séquence: 163847					
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	96	80 - 120
Nickel (Ni) No Séquence: 163847					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	89	80 - 120
Plomb (Pb) No Séquence: 163847					
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	97	80 - 120
Sélénium (Se) No Séquence: 163847					
Sélénium	mg/kg	< 0,5	< 0,5	97,9	80 - 120
Étain (Sn) No Séquence: 163847					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	100	80 - 120
Zinc (Zn) No Séquence: 163847					
Zinc	mg/kg	< 4	< 4	90	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249453 - Page 3 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **08-322149**

Demande d'analyse reçue le: 2008-12-15

Date d'émission du certificat: 2009-02-11

Numéro de version du certificat: 2

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest

MONTRÉAL, Québec, Canada

H2Z 1Z3

Téléphone : (514) 393-1000

Télécopieur : (514) 392-4758

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM P-3 605910	Yves Méthot

Commentaires

Version 02: Modification de l'identification des échantillons.

Les critères de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" inclus dans ce certificat sont à titre indicatif seulement. Les critères A pour les métaux correspondent à ceux de la région des Basses-Terres du St-Laurent. Les critères D correspondant au "Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés" sont inclus dans ce certificat à titre indicatif seulement.

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / **CONFIDENTIALITY NOTICE** : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: **08-322149**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM P-3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1537065
Votre Référence	08E163-03-CF-5B
Matrice	Sol
Prélevé par	CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-03
Reçu Labo	2008-12-15

Paramètre(s)Méthode
Référence**Humidité (pour calcul)**Humidité (gravimétrie)
PON-89-01-05, section 5

Préparation	2008-12-15
Analyse	2008-12-16
No. séquence	163310
%	22.1

Humidité

Numéro de demande: **08-322149**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM P-3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1537065
Votre Référence	08E163-03-CF-5B
Matrice	Sol
Prélevé par	CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-03
Reçu Labo	2008-12-15

Paramètre(s)

Méthode
Référence

HAP	Préparation	2008-12-16
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2008-12-18
PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	No. séquence	163296
Naphtalène	mg/kg	10.8 (B-C)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	32.2 (C-D)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	24.2 (C-D)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	34.4 (C-D)
Acénaphthylène	mg/kg	0.5 (A-B)
Acénaphène	mg/kg	1.9 (A-B)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	9.3 (B-C)
Fluorène	mg/kg	3.0 (A-B)
Phénanthrène	mg/kg	10.1 (B-C)
Anthracène	mg/kg	1.6 (A-B)
Fluoranthène	mg/kg	0.1 (A)
Pyrène	mg/kg	0.1 (A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Chrysène	mg/kg	< 0.1 (<A)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)
Sommatation des HAP	mg/kg	128

Certificat d'analyse no. 248959 - Version 2 - Page 3 de 4

Numéro de demande: **08-322149**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM P-3 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1537065
Votre Référence	08E163-03-CF-5B
Matrice	Sol
Prélevé par	CLIENT
Lieu de prélèvement	SHM P-3
Prélevé le	2008-12-03
Reçu Labo	2008-12-15

Paramètre(s)


Méthode
Référence


Pourcentage de récupération

D10-Fluorène	%	100 %
D10-Pyrène	%	97 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	92 %

Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	2008-12-15
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche. PON-13-03-97 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	Analyse	2008-12-15
	No. séquence	163279
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	2480 (B-C)

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné


Caroline Schiltz, chimiste



Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322149**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM P-3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
HAP					
No Séquence: 163296					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.3	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.5	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.4	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 163310					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.7	47.2 - 57.8

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248959 - Page 1 de 2

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322149**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM P-3 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 163279					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	2640	2000 - 3000

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.248959 - Page 2 de 2

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **08-323173**

Demande d'analyse reçue le: 2008-12-23

Date d'émission du certificat: 2009-01-12

Numéro de version du certificat: 1

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest
MONTRÉAL, Québec, Canada
H2Z 1Z3
Téléphone : (514) 393-1000
Télécopieur : (514) 392-4758

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Daniel Bouchard

Commentaires

Les critères de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" inclus dans ce certificat sont à titre indicatif seulement. Les critères A pour les métaux correspondent à ceux de la région des Basses-Terres du St-Laurent. Les critères D correspondant au "Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés" sont inclus dans ce certificat à titre indicatif seulement.

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

ND : Non-défecté

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / **CONFIDENTIALITY NOTICE** : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: **08-323173**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Daniel Bouchard

Échantillon(s)

No Labo.	1540984	1540985	1540986	1540988
Votre Référence	08E163-11-CF-2	08E163-50-CF-4	08E163-51-CF-6	08E163-52-CF-2
Matrice Prélevé par	Sol CLIENT	Sol CLIENT	Sol CLIENT	Sol CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-12	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-12
Reçu Labo	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Argent (Ag)	Préparation	-	-	2008-12-24
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	-	-	2009-01-05
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	-	-	163882
Argent	mg/kg	-	-	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	-	-	2008-12-24
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	-	-	2009-01-05
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	-	-	163882
Arsenic	mg/kg	-	-	1.7 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	-	-	2008-12-24
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	-	2009-01-05
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	-	163882
Baryum	mg/kg	-	-	277 (A-B)
Cadmium (Cd)	Préparation	-	-	2008-12-24
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	-	2009-01-05
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	-	163882
Cadmium	mg/kg	-	-	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	-	-	2008-12-24
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	-	2009-01-05
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	-	163882
Chrome	mg/kg	-	-	25 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	-	-	2008-12-24
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	-	2009-01-05
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	-	163882
Cobalt	mg/kg	-	-	8 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	-	-	2008-12-24
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	-	2009-01-05
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	-	163882
Cuivre	mg/kg	-	-	21 (<A)

Certificat d'analyse no. 249812 - Version 1 - Page 2 de 6

Numéro de demande: 08-323173

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Daniel Bouchard

Échantillon(s)

No Labo.	1540984	1540985	1540986	1540988
Votre Référence	08E163-11-CF-2	08E163-50-CF-4	08E163-51-CF-6	08E163-52-CF-2
Matrice Prélevé par	Sol CLIENT	Sol CLIENT	Sol CLIENT	Sol CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-12	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-12
Reçu Labo	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Étain (Sn)	Préparation	-	-	2008-12-24
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	-	2009-01-05
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	-	163882
Étain	mg/kg	-	-	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
Humidité (gravimétrie)	Analyse	2008-12-24	2008-12-24	2008-12-24
PON-89-01-05, section 5	No. séquence	163874	163874	163874
Humidité	%	5.5	27.7	19.4
Manganèse (Mn)	Préparation	-	-	2008-12-24
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	-	2009-01-05
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	-	163882
Manganèse	mg/kg	-	-	402 (<A)
Mercure (vapeur froide)	Préparation	-	-	2009-01-06
Mercure (vapeur froide). Résultats sur base sèche.	Analyse	-	-	2009-01-06
12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	No. séquence	-	-	163975
Mercure	mg/kg	-	-	< 0.04 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	-	-	2008-12-24
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	-	2009-01-05
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	-	163882
Molybdène	mg/kg	-	-	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	-	-	2008-12-24
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	-	2009-01-05
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	-	163882
Nickel	mg/kg	-	-	44 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	-	-	2008-12-24
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	-	-	2009-01-05
12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	-	-	163882
Plomb	mg/kg	-	-	18 (<A)

Certificat d'analyse no. 249812 - Version 1 - Page 3 de 6

Bodycote Groupe D'Essais

121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-323173**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Daniel Bouchard

Échantillon(s)

No Labo.	1540984	1540985	1540986	1540988
Votre Référence	08E163-11-CF-2	08E163-50-CF-4	08E163-51-CF-6	08E163-52-CF-2
Matrice Prélevé par	Sol CLIENT	Sol CLIENT	Sol CLIENT	Sol CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-12	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-12
Reçu Labo	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23

Paramètre(s)

Méthode	Préparation	-	-	-	2008-12-24
Référence	Analyse	-	-	-	2009-01-05
Sélénium (Se)	No. séquence	-	-	-	163882
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	mg/kg	-	-	-	< 0.5 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	-	-	-	2008-12-24
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. 12-031-02 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	Analyse	-	-	-	2009-01-05
Zinc	No. séquence	-	-	-	163882
	mg/kg	-	-	-	41 (<A)

Numéro de demande: **08-323173**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Daniel Bouchard

Échantillon(s)

No Labo.	1540984	1540985	1540986	1540988
Votre Référence	08E163-11-CF-2	08E163-50-CF-4	08E163-51-CF-6	08E163-52-CF-2
Matrice Prélevé par	Sol CLIENT	Sol CLIENT	Sol CLIENT	Sol CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-12	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-12
Reçu Labo	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23

Paramètre(s)

Méthode
Référence

HAP	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
	No. séquence	163853	163853	163853	163853
Naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Acénaphène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.7 (A-B)
Anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.1 (A)
Fluoranthène	mg/kg	0.1 (A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	1.2 (A-B)
Pyrène	mg/kg	0.1 (A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	1.0 (A-B)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.5 (A-B)
Chrysène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.5 (A-B)
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.8 (A-B)
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.4 (A-B)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.2 (A-B)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.3 (A-B)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	0.1 (A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	0.3	ND	ND	5.8

Certificat d'analyse no. 249812 - Version 1 - Page 5 de 6

Numéro de demande: 08-323173

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Daniel Bouchard

Échantillon(s)

No Labo.	1540984	1540985	1540986	1540988
Votre Référence	08E163-11-CF-2	08E163-50-CF-4	08E163-51-CF-6	08E163-52-CF-2
Matrice Prélevé par	Sol CLIENT	Sol CLIENT	Sol CLIENT	Sol CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-12	2008-12-11	2008-12-12	2008-12-12
Reçu Labo	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23

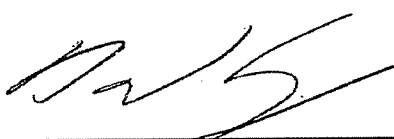
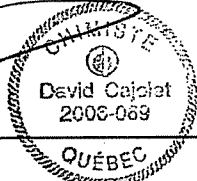
Paramètre(s)

Méthode
Référence

Pourcentage de récupération

	%	101 %	114 %	103 %	98 %
D10-Fluorène	%	101 %	114 %	103 %	98 %
D10-Pyrène	%	103 %	119 %	102 %	93 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	92 %	105 %	92 %	86 %

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné



 David Cajolet, chimiste

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-323173**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Daniel Bouchard

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
HAP					
No Séquence: 163853					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Acénaphène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.4	0.8 - 1.6
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.2	0.3 - 0.6
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.4	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.9	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Mercure (vapeur froide)					
No Séquence: 163975					
Mercure	mg/kg	< 0.04	< 0.04	7.02	6.25 - 9.37

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249812 - Page 1 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-323173**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Daniel Bouchard

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Humidité (pour calcul) No Séquence: 163874					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	50.0	47.2 - 57.8
Argent (Ag) No Séquence: 163882					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	87.7	80 - 120
Arsenic (As) No Séquence: 163882					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	99.2	80 - 120
Baryum (Ba) No Séquence: 163882					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	105	80 - 120
Cadmium (Cd) No Séquence: 163882					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	100	80 - 120
Cobalt (Co) No Séquence: 163882					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	102	80 - 120
Chrome (Cr) No Séquence: 163882					
Chrome	mg/kg	< 2	4	101	80 - 120
Cuivre (Cu) No Séquence: 163882					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	94	80 - 120
Manganèse (Mn) No Séquence: 163882					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	103	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249812 - Page 2 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-323173**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	605910 SHM P-3	Daniel Bouchard

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Molybdène (Mo)					
No Séquence: 163882					
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	97	80 - 120
Nickel (Ni)					
No Séquence: 163882					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	94	80 - 120
Plomb (Pb)					
No Séquence: 163882					
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	111	80 - 120
Sélénium (Se)					
No Séquence: 163882					
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	102	80 - 120
Étain (Sn)					
No Séquence: 163882					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	100	80 - 120
Zinc (Zn)					
No Séquence: 163882					
Zinc	mg/kg	< 4	< 4	102	80 - 120

Commentaires CQ

--

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249812 - Page 3 de 3

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **09-286369**

Demande d'analyse reçue le: 2009-01-06

Date d'émission du certificat: 2009-01-07

Numéro de version du certificat: 1

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

Bodycote Groupe d'Essais (Pointe-Claire)

121, BOUL. HYMUS
POINTE-CLAIRE, QUÉBEC, CAN
H9R 1E6
Téléphone : (514) 697-3273
Télécopieur : (514) 697-2090

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-023117	SHM phase 3 605910	M. David Cajolet

Commentaires

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

NA : Information non-fournie et/ou non-applicable

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / **CONFIDENTIALITY NOTICE** : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: **09-286369**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais (Pointe-Claire)**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-023117	SHM phase 3 605910	M. David Cajolet

Échantillon(s)

No Labo. 1289629
Votre Référence 08E163-37-CF-2
323299-1541393
Matrice Sol
Prélevé par CLIENT
Lieu de prélèvement NA
Prélevé le NA
Reçu Labo 2009-01-06

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

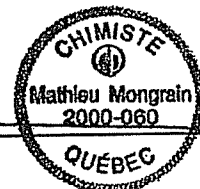
QC058-97 / extraction dichlorométhane, dosage GC-MS
Résultat sur base sèche
EPA3540, 8270 / MA400 HAP1.1

Préparation 2009-01-06
Analyse 2009-01-06
No. séquence 275164
mg/kg 0.7
mg/kg 0.4
mg/kg 0.4

Benzo (b) fluoranthène
Benzo (k) fluoranthène
Benzo (j) fluoranthène

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné

Mathieu Mongrain, chimiste



Certificat d'analyseNuméro de demande: **09-286369**Client: **Bodycote Groupe d'Essais (Pointe-Claire)**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-023117	SHM phase 3 605910	M. David Cajolet

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)					
No Séquence: 275164					
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.4	0.8 - 1.8
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.8
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	2.5	1.6 - 3.7

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.285194 - Page 1 de 1

Certificats d'analyses des eaux souterraines

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **08-322942**

Demande d'analyse reçue le: 2008-12-19

Date d'émission du certificat: 2009-01-07

Numéro de version du certificat: 1

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest
MONTRÉAL, Québec, Canada
H2Z 1Z3
Téléphone : (514) 393-1000
Télécopieur : (514) 392-4758

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 - 605910	Yves Méthot

Commentaires

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / **CONFIDENTIALITY NOTICE** : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: 08-322942

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

	1539988	1539989	1539990	1539992
No Labo.	08E163-34	08E163-36	08E163-37	08E163-42
Votre Référence				
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Argent (Ag) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
Argent	No. séquence	163756	163756	163756	163756
	mg/L	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006
Arsenic (As) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
Arsenic	No. séquence	163756	163756	163756	163756
	mg/L	0.002	0.002	0.003	0.002
Azote ammoniacal	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	-	2008-12-23
Azote ammoniacal par colorimétrie PON-12-005-95 (REF: S.M. 4500-NH3 B,D,H)	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	-	2008-12-23
Azote ammoniacal en N	No. séquence	163837	163837	-	163837
	mg/L	1.59	0.94	-	0.09
Baryum (Ba) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
Baryum	No. séquence	163756	163756	163756	163756
	mg/L	0.10	0.05	0.10	0.24
Cadmium (Cd) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
Cadmium	No. séquence	163756	163756	163756	163756
	mg/L	< 0.001	0.001	< 0.001	0.001
Chrome (Cr) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
Chrome	No. séquence	163756	163756	163756	163756
	mg/L	0.001	0.001	0.001	0.002
Cobalt (Co) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
Cobalt	No. séquence	163756	163756	163756	163756
	mg/L	0.003	0.007	0.002	0.038

Certificat d'analyse no. 249574 - Version 1 - Page 2 de 13

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: **08-322942**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1539988	1539989	1539990	1539992
Votre Référence	08E163-34	08E163-36	08E163-37	08E163-42
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Cuivre (Cu) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163756	163756	163756	163756
Cuivre	mg/L	0.001	0.003	0.004	0.003
Manganèse (Mn) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163756	163756	163756	163756
Manganèse	mg/L	0.406	0.319	0.201	1.84
Mercure soluble (vapeur froide)	Préparation	2009-01-05	2009-01-05	2009-01-05	2009-01-05
Mercure (vapeur froide)	Analyse	2009-01-05	2009-01-05	2009-01-05	2009-01-05
12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	No. séquence	163934	163934	163934	163934
Mercure	mg/L	0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Molybdène (Mo) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163756	163756	163756	163756
Molybdène	mg/L	0.053	0.048	0.145	0.283
Nickel (Ni) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163756	163756	163756	163756
Nickel	mg/L	0.009	0.009	0.007	0.074
pH	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	-	2008-12-19
pH	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	-	2008-12-19
12-28-95 (REF: S.M. 4500-H)	No. séquence	163729	163729	-	163729
pH		6.8	7.3	-	7.0
Plomb (Pb) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163756	163756	163756	163756
Plomb	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

Certificat d'analyse no. 249574 - Version 1 - Page 3 de 13

Numéro de demande: 08-322942

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1539988	1539989	1539990	1539992
Votre Référence	08E163-34	08E163-36	08E163-37	08E163-42
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Sélénium (Se) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
Sélénium	No. séquence	163756	163756	163756	163756
	mg/L	0.002	< 0.001	< 0.001	0.007
Sulfates (IC)	Préparation	2008-12-23	2008-12-22	-	2008-12-23
Anions par chromatographie ionique. PON-12-077-04 (REF: MA.300-IONS 1.1, CEAEQ)	Analyse	2008-12-23	2008-12-22	-	2008-12-23
Sulfates en SO ₄	No. séquence	163820	163820	-	163820
	mg/L	477	138	-	433
Sulfures	Préparation	-	2008-12-23	-	2008-12-23
Sulfures totaux par colorimétrie PON-12-032-95 (REF: MA.300-S 1.1, CEAEQ)	Analyse	-	2008-12-23	-	2008-12-23
Sulfures	No. séquence	-	163889	-	163889
	mg/L	-	< 0.04	-	< 0.20
Zinc (Zn) dissous	Préparation	2008-12-19	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	Analyse	2008-12-22	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
Zinc	No. séquence	163756	163756	163756	163756
	mg/L	0.17	0.19	0.01	0.46

Numéro de demande: **08-322942**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1539993	1539994	1539998	1539999
Votre Référence	08E163-49	08E163-52	08E163-Dup-1	08E163-Dup-2
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Argent (Ag) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163756	163756	163756	163756
Argent	mg/L	< 0.0006	0.0010	< 0.0006	< 0.0006
Arsenic (As) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163756	163756	163756	163756
Arsenic	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Azote ammoniacal	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	-	-
Azote ammoniacal par colorimétrie	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	-	-
PON-12-005-95 (REF: S.M. 4500-NH3 B,D,H)	No. séquence	163837	163837	-	-
Azote ammoniacal en N	mg/L	65.4	1.62	-	-
Baryum (Ba) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163756	163756	163756	163756
Baryum	mg/L	0.37	0.29	0.12	0.37
Cadmium (Cd) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163756	163756	163756	163756
Cadmium	mg/L	0.003	0.001	< 0.001	0.003
Chrome (Cr) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163756	163756	163756	163756
Chrome	mg/L	0.003	0.009	0.004	0.003
Cobalt (Co) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163756	163756	163756	163756
Cobalt	mg/L	0.021	0.016	0.004	0.020

Certificat d'analyse no. 249574 - Version 1 - Page 5 de 13

Numéro de demande: 08-322942

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1539993	1539994	1539998	1539999
Votre Référence	08E163-49	08E163-52	08E163-Dup-1	08E163-Dup-2
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Cuivre (Cu) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163756	163756	163756	163756
Cuivre	mg/L	0.015	0.039	0.002	0.014
Manganèse (Mn) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-19	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS	Analyse	2008-12-21	2008-12-22	2008-12-21	2008-12-21
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163756	163756	163756	163756
Manganèse	mg/L	0.750	3.55	0.455	0.753
Mercure soluble (vapeur froide)	Préparation	2009-01-05	2009-01-05	2009-01-05	2009-01-05
Mercure (vapeur froide)	Analyse	2009-01-05	2009-01-05	2009-01-05	2009-01-05
12-41-99 (REF: MA. 200 - Hg 1.0)	No. séquence	163934	163934	163934	163934
Mercure	mg/L	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Molybdène (Mo) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163756	163756	163756	163756
Molybdène	mg/L	0.190	0.079	0.058	0.185
Nickel (Ni) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163756	163756	163756	163756
Nickel	mg/L	0.042	0.035	0.011	0.039
pH	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	-	-
pH	Analyse	2008-12-19	2008-12-19	-	-
12-28-95 (REF: S.M. 4500-H)	No. séquence	163729	163729	-	-
pH		7.2	6.5	-	-
Plomb (Pb) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163756	163756	163756	163756
Plomb	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

Certificat d'analyse no. 249574 - Version 1 - Page 6 de 13

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: 08-322942

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1539993	1539994	1539998	1539999
Votre Référence	08E163-49	08E163-52	08E163-Dup-1	08E163-Dup-2
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Sélénium (Se) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163756	163756	163756	163756
Sélénium	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Sulfates (IC)	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	-	-
Anions par chromatographie ionique.	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	-	-
PON-12-077-04 (REF: MA.300-IONS 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163820	163820	-	-
Sulfates en SO4	mg/L	954	677	-	-
Sulfures	Préparation	2008-12-23	2008-12-23	-	-
Sulfures totaux par colorimétrie	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	-	-
PON-12-032-95 (REF: MA.300-S 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163889	163889	-	-
Sulfures	mg/L	< 0.20	< 0.08	-	-
Zinc (Zn) dissous	Préparation	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20	2008-12-20
Métaux par ICP-MS	Analyse	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21	2008-12-21
PON-12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163756	163756	163756	163756
Zinc	mg/L	0.28	0.13	0.17	0.26

Numéro de demande: 08-322942

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1539988	1539989	1539990	1539992
Votre Référence	08E163-34	08E163-36	08E163-37	08E163-42
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Paramètre(s)	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
HAP - Règlement eau souterraine	Analyse	2008-12-22	2008-12-22	2008-12-22	2008-12-22
HAP & phénols par GC-MS PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	No. séquence	163743	163743	163743	163743
Naphtalène	µg/L	0.10	0.09	0.09	0.28
Acénaphthène	µg/L	0.06	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fluorène	µg/L	0.08	0.03	0.04	0.11
Phénanthrène	µg/L	0.41	0.14	0.19	0.74
Anthracène	µg/L	0.04	< 0.03	0.04	0.11
Fluoranthène	µg/L	0.27	0.09	0.20	1.06
Pyrène	µg/L	0.28	0.09	0.21	1.57
Benzo (a) anthracène	µg/L	0.19	0.06	0.15	0.31
Chrysène	µg/L	0.18	0.06	0.17	0.32
Benzo (b,j,k) fluoranthène	µg/L	0.16	0.08	0.27	0.52
Benzo (a) pyrène	µg/L	0.074	< 0.008	0.146	0.338
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	µg/L	0.05	0.04	0.11	0.38
Dibenzo (a,h) anthracène	µg/L	< 0.02	< 0.02	0.03	0.04
Pourcentage de récupération					
D10-Fluorène	%	92 %	100 %	92 %	78 %
D10-Pyrène	%	77 %	99 %	64 %	65 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	62 %	117 %	41 %	66 %
HHT	Préparation	2008-12-22	2008-12-22	-	2008-12-22
Composés organiques volatils (GC-MS) PON-13-12-97 (REF:MA. 400 - COV 1.1, CEAEQ)	Analyse	2008-12-22	2008-12-22	-	2008-12-22
	No. séquence	163796	163796	-	163796
Chloroforme	µg/L	< 0.1	< 0.2	-	< 0.2
1,1-dichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.2	-	< 0.2
1,1-dichloroéthène	µg/L	< 0.1	< 0.2	-	< 0.2
1,2-dichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.2	-	< 0.2
1,2-Dichloroéthène (cis)	µg/L	< 0.1	< 0.2	-	< 0.2
1,2-dichloroéthène (t+c)	µg/L	< 0.1	< 0.2	-	< 0.2
1,2-dichloroéthène (trans)	µg/L	< 0.1	< 0.2	-	< 0.2

Certificat d'analyse no. 249574 - Version 1 - Page 8 de 13

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: 08-322942

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1539988	1539989	1539990	1539992
Votre Référence	08E163-34	08E163-36	08E163-37	08E163-42
Matrice Prélevé par	Eau s-terrain LE CLIENT	Eau s-terrain LE CLIENT	Eau s-terrain LE CLIENT	Eau s-terrain LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
1,2-dichloropropane	µg/L	< 0.1	< 0.2	- < 0.2
1,3-dichloropropène (t+c)	µg/L	< 0.1	< 0.2	- < 0.2
Dichlorométhane	µg/L	< 1	< 2	- < 2
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.2	- < 0.2
Tétrachloroéthène	µg/L	< 0.1	< 0.2	- < 0.2
Tétrachlorure de carbone	µg/L	< 0.1	< 0.2	- < 0.2
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.2	- < 0.2
1,1,2-trichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.2	- < 0.2
Trichloroéthène	µg/L	< 0.1	< 0.2	- < 0.2
Chlorure de Vinyle	µg/L	< 0.5	< 1.2	- < 1.2
Hexachloroéthane	µg/L	< 0.5	< 1.2	- < 1.2
Pentachloroéthane	µg/L	< 0.5	< 1.2	- < 1.2
1,3-dichloropropane	µg/L	< 0.1	< 0.2	- < 0.2
Pourcentage de récupération				
Dibromofluorométhane	%	107%	107%	- 105%
D8-Toluène	%	103%	103%	- 101%
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	99%	100%	- 98%
HMA	Préparation	2008-12-22	2008-12-22	- 2008-12-22
Composés organiques volatils (GC-MS)	Analyse	2008-12-22	2008-12-22	- 2008-12-22
PON-13-12-97 (REF:MA. 400 - COV 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163796	163796	- 163796
Benzène	µg/L	< 0.1	< 0.2	- < 0.2
Toluène	µg/L	< 0.1	< 0.2	- 2.1
Éthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.2	- < 0.2
Chlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.2	- < 0.2
Xylènes	µg/L	< 0.1	< 0.2	- < 0.2
Styrène	µg/L	< 0.1	< 0.2	- < 0.2
1,3-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.2	- < 0.2
1,4-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.2	- < 0.2
1,2-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.2	- < 0.2

Certificat d'analyse no. 249574 - Version 1 - Page 9 de 13

Numéro de demande: **08-322942**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1539988	1539989	1539990	1539992
Votre Référence	08E163-34	08E163-36	08E163-37	08E163-42
Matrice Prélevé par	Eau s-terrine LE CLIENT	Eau s-terrine LE CLIENT	Eau s-terrine LE CLIENT	Eau s-terrine LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Pourcentage de récupération

Dibromofluorométhane	%	107%	107%	-	105%
D8-Toluène	%	103%	103%	-	101%
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	99%	100%	-	98%

Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	2008-12-22	2008-12-22	2008-12-22	2008-12-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50.	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
PON-13-03-97 (MA.400-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	163760	163760	163760	163760
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	0.3	1.4	0.1	4.9

Numéro de demande: **08-322942**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1539993	1539994	1539998	1539999
Votre Référence	08E163-49	08E163-52	08E163-Dup-1	08E163-Dup-2
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode
Référence

HAP - Règlement eau souterraine	Préparation	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
HAP & phénols par GC-MS	Analyse	2008-12-22	2008-12-22	2008-12-22	2008-12-22
PON-13-11-96 (REF: MA.400-HAP 1.1, MA.408-PHÉ 1.0)	No. séquence	163743	163743	163743	163743
Naphtalène	µg/L	16.5	0.37	0.24	15.5
Acénaphthène	µg/L	0.58	0.14	0.05	0.69
Fluorène	µg/L	0.29	0.13	0.05	0.40
Phénanthrène	µg/L	0.97	0.63	0.19	1.39
Anthracène	µg/L	0.23	0.13	< 0.03	0.35
Fluoranthène	µg/L	0.86	0.53	0.13	1.23
Pyrène	µg/L	0.84	0.49	0.13	1.18
Benzo (a) anthracène	µg/L	0.51	0.25	0.08	0.71
Chrysène	µg/L	0.53	0.26	0.07	0.74
Benzo (b,j,k) fluoranthène	µg/L	0.69	0.33	0.07	0.96
Benzo (a) pyrène	µg/L	0.350	0.179	0.031	0.521
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	µg/L	0.32	0.14	0.02	0.47
Dibenzo (a,h) anthracène	µg/L	0.07	0.03	< 0.02	0.09
Pourcentage de récupération					
D10-Fluorène	%	77 %	94 %	92 %	76 %
D10-Pyrène	%	63 %	93 %	82 %	63 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	66 %	103 %	69 %	65 %

HHT	Préparation	2008-12-22	2008-12-22	-	-
Composés organiques volatils (GC-MS)	Analyse	2008-12-22	2008-12-22	-	-
PON-13-12-97 (REF:MA. 400 - COV 1.1, CEAEQ)	No. séquence	163796	163796	-	-
Chloroforme	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
1,1-dichloroéthane	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
1,1-dichloroéthène	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
1,2-dichloroéthane	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
1,2-Dichloroéthène (cis)	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
1,2-dichloroéthène (t+c)	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
1,2-dichloroéthène (trans)	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-

Certificat d'analyse no. 249574 - Version 1 - Page 11 de 13

Bodycote Groupe D'Essais

121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: 08-322942

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1539993	1539994	1539998	1539999
Votre Référence	08E163-49	08E163-52	08E163-Dup-1	08E163-Dup-2
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
1,2-dichloropropane	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
1,3-dichloropropène (t+c)	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
Dichlorométhane	µg/L	< 2	< 2	-	-
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
Tétrachloroéthène	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
Tétrachlorure de carbone	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
1,1,2-trichloroéthane	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
Trichloroéthène	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
Chlorure de Vinyle	µg/L	< 1.2	< 1.2	-	-
Hexachloroéthane	µg/L	< 1.2	< 1.2	-	-
Pentachloroéthane	µg/L	< 1.2	< 1.2	-	-
1,3-dichloropropane	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
Pourcentage de récupération					
Dibromofluorométhane	%	105%	106%	-	-
D8-Toluène	%	101%	101%	-	-
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	97%	98%	-	-
HMA					
Préparation		2008-12-22	2008-12-22	-	-
Composés organiques volatils (GC-MS)	Analyse	2008-12-22	2008-12-22	-	-
PON-13-12-97 (REF:MA. 400 - COV 1.1, CEAÉQ)	No. séquence	163796	163796	-	-
Benzène	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
Toluène	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
Éthylbenzène	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
Chlorobenzène	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
Xylènes	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
Styrène	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
1,3-dichlorobenzène	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
1,4-dichlorobenzène	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-
1,2-dichlorobenzène	µg/L	< 0.2	< 0.2	-	-

Certificat d'analyse no. 249574 - Version 1 - Page 12 de 13

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Numéro de demande: 08-322942

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 - 605910	Yves Méthot

Échantillon(s)

No Labo.	1539993	1539994	1539998	1539999
Votre Référence	08E163-49	08E163-52	08E163-Dup-1	08E163-Dup-2
Matrice	Eau s-terrain	Eau s-terrain	Eau s-terrain	Eau s-terrain
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19
Reçu Labo	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19	2008-12-19

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Pourcentage de récupération

Dibromofluorométhane	%	105%	106%	-	-
D8-Toluène	%	101%	101%	-	-
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	97%	98%	-	-

Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	2008-12-22	2008-12-22	2008-12-22	2008-12-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50.	Analyse	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23	2008-12-23
PON-13-03-97 (MA.400-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	163760	163760	163760	163760
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	6.8	1.1	0.3	5.3

Commentaires:

1539988	08E163-34	Volatils: Formation d'émulsion lors du barbotage. Limite de détection augmentée (échantillon dilué).
1539989	08E163-36	Volatils: Formation d'émulsion lors du barbotage. Limite de détection augmentée (échantillon dilué).
1539992	08E163-42	Volatils: Formation d'émulsion lors du barbotage. Limite de détection augmentée (échantillon dilué).
1539993	08E163-49	Volatils: Formation d'émulsion lors du barbotage. Limite de détection augmentée (échantillon dilué).
1539994	08E163-52	Volatils: Formation d'émulsion lors du barbotage. Limite de détection augmentée (échantillon dilué).

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné


Caroline Schiltz, chimiste



Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322942**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 - 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Sulfures					
No Séquence: 163889					
Sulfures	mg/L	< 0.04	< 0.04	6.64	6.15 - 9.23
HAP - Règlement eau souterraine					
No Séquence: 163743					
Naphtalène	µg/L	< 0.03	< 0.03	0.14	0.09 - 0.16
Acénaphthène	µg/L	< 0.05	< 0.05	0.13	0.09 - 0.16
Fluorène	µg/L	< 0.01	< 0.01	0.14	0.09 - 0.16
Phénanthrène	µg/L	< 0.01	< 0.01	0.13	0.09 - 0.16
Anthracène	µg/L	< 0.03	< 0.03	0.12	0.09 - 0.16
Fluoranthène	µg/L	< 0.01	< 0.01	0.13	0.09 - 0.16
Pyrène	µg/L	< 0.01	< 0.01	0.13	0.09 - 0.16
Benzo (a) anthracène	µg/L	< 0.02	< 0.02	0.13	0.09 - 0.16
Chrysène	µg/L	< 0.03	< 0.03	0.14	0.09 - 0.16
Benzo (b,j,k) fluoranthène	µg/L	< 0.04	< 0.04	0.35	0.26 - 0.49
Benzo (a) pyrène	µg/L	< 0.008	< 0.008	0.115	0.09 - 0.16
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	µg/L	< 0.01	< 0.01	0.14	0.09 - 0.16
Dibenzo (a,h) anthracène	µg/L	< 0.02	< 0.02	0.12	0.09 - 0.16
Mercure soluble (vapeur froide)					
No Séquence: 163934					
Mercure	mg/L	< 0.0001	< 0.0001	0.0058	0.0048 - 0.0072
HHT					
No Séquence: 163796					
Chloroforme	µg/L	< 0.1	< 0.1	26.8	21.6 - 32.4
1,1-dichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,1-dichloroéthène	µg/L	< 0.1	< 0.1	7.8	5.59 - 8.39
1,2-dichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	5.7	5.42 - 8.14
1,2-Dichloroéthène (cis)	µg/L	< 0.1	< 0.1	11.4	11.6 - 17.4
1,2-dichloroéthène (t+c)	µg/L	< 0.1	< 0.1	27.8	25.7 - 38.5
1,2-dichloroéthène (trans)	µg/L	< 0.1	< 0.1	16.5	14.1 - 21.1
1,2-dichloropropane	µg/L	< 0.1	< 0.1	13.3	10 - 15

Commentaires CQ

Séquence no. 163743 : HAP-ES: Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 08-322942

Cient: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 - 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
1,3-dichloropropène (t+c)	µg/L	< 0.1	< 0.1	NA	NA
Dichlorométhane	µg/L	< 1	< 1	16	14.7 - 22.1
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	NA	NA
Tétrachloroéthène	µg/L	< 0.1	< 0.1	14.2	11.6 - 17.4
Tétrachlorure de carbone	µg/L	< 0.1	< 0.1	9.2	8.48 - 12.7
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	10.5	9.28 - 13.9
1,1,2-trichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	4.4	3.1 - 4.64
Trichloroéthène	µg/L	< 0.1	< 0.1	10.3	7.95 - 11.9
Chlorure de Vinyle	µg/L	< 0.5	< 0.5	6.3	4.9 - 7.34
Hexachloroéthane	µg/L	< 0.5	< 0.5	NA	NA
Pentachloroéthane	µg/L	< 0.5	< 0.5	NA	NA
1,3-dichloropropane	µg/L	< 0.1	< 0.1	NA	NA

HMA

No Séquence: 163796

Benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	13.7	10.3 - 15.5
Toluène	µg/L	< 0.1	< 0.1	19.2	14.7 - 22.1
Éthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	19.2	15.8 - 23.6
Chlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	17.7	13.3 - 19.9
Xylènes	µg/L	< 0.1	< 0.1	24.4	21 - 31.4
Styrène	µg/L	< 0.1	< 0.1	6.1	4.83 - 7.25
1,3-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	NA	NA
1,4-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	14.6	10.9 - 16.3
1,2-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	15.8	11.6 - 17.4

Hydrocarbures pétroliers C10-C50

No Séquence: 163760

Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	< 0.1	< 0.1	2.9	2.5 - 3.75
				3.1	2.5 - 3.75

Argent (Ag) dissous

No Séquence: 163756

Argent	mg/L	< 0.0006	< 0.0006	0.810	0.8 - 1.2
--------	------	----------	----------	-------	-----------

Commentaires CQ

Séquence no. 163743 : HAP-ES: Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322942**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 - 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Arsenic (As) dissous					
No Séquence: 163756					
Arsenic	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.838	0.8 - 1.2
Baryum (Ba) dissous					
No Séquence: 163756					
Baryum	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.96	0.8 - 1.2
Cadmium (Cd) dissous					
No Séquence: 163756					
Cadmium	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.903	0.8 - 1.2
Cobalt (Co) dissous					
No Séquence: 163756					
Cobalt	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.854	0.8 - 1.2
Chrome (Cr) dissous					
No Séquence: 163756					
Chrome	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.847	0.8 - 1.2
Cuivre (Cu) dissous					
No Séquence: 163756					
Cuivre	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.840	0.8 - 1.2
Manganèse (Mn) dissous					
No Séquence: 163756					
Manganèse	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.899	0.8 - 1.2
Molybdène (Mo) dissous					
No Séquence: 163756					
Molybdène	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.877	0.8 - 1.2
Nickel (Ni) dissous					
No Séquence: 163756					
Nickel	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.825	0.8 - 1.2

Commentaires CQ

Séquence no. 163743 : HAP-ES: Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples.

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.249574 - Page 3 de 4

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-322942**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 - 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Plomb (Pb) dissous No Séquence: 163756					
Plomb	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.941	0.8 - 1.2
Sélénium (Se) dissous No Séquence: 163756					
Sélénium	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.843	0.8 - 1.2
Zinc (Zn) dissous No Séquence: 163756					
Zinc	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.86	0.8 - 1.2
Azote ammoniacal No Séquence: 163837					
Azote ammoniacal en N	mg/L	< 0.02	0.03	4.90	4.4 - 6.6
pH No Séquence: 163729					
pH		NA	NA	9.1	7.34 - 11
Sulfates (IC) No Séquence: 163820					
Sulfates en SO4	mg/L	< 0.3	< 0.3	1.6	1.2 - 1.8

Commentaires CQ

Séquence no. 163743 : HAP-ES: Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **08-322942**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 - 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Argent (Ag) dissous No Séquence: 163756 Argent	(No éch) mg/L	< 0.0006	(1539988) < 0.0006	-
Arsenic (As) dissous No Séquence: 163756 Arsenic	(No éch) mg/L	0.002	(1539988) 0.001	66.7
Baryum (Ba) dissous No Séquence: 163756 Baryum	(No éch) mg/L	0.10	(1539988) 0.11	9.5
Cadmium (Cd) dissous No Séquence: 163756 Cadmium	(No éch) mg/L	< 0.001	(1539988) < 0.001	-
Chrome (Cr) dissous No Séquence: 163756 Chrome	(No éch) mg/L	0.001	(1539988) 0.002	66.7
Cobalt (Co) dissous No Séquence: 163756 Cobalt	(No éch) mg/L	0.003	(1539988) 0.003	0.0
Cuivre (Cu) dissous No Séquence: 163756 Cuivre	(No éch) mg/L	0.001	(1539988) 0.001	0.0
Manganèse (Mn) dissous No Séquence: 163756 Manganèse	(No éch) mg/L	0.406	(1539988) 0.409	0.7
Mercure soluble (vapeur froide) No Séquence: 163934 Mercure	(No éch) mg/L	0.0001	(1539988) < 0.0001	-

Commentaires CQ

Séquence no. 163743 : HAP-ES: Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **08-322942**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	SHM Phase 3 - 605910	Yves Méthot

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Molybdène (Mo) dissous				
No Séquence: 163756	(No éch)		(1539988)	
Molybdène	mg/L	0.053	0.054	1.9
Nickel (Ni) dissous				
No Séquence: 163756	(No éch)		(1539988)	
Nickel	mg/L	0.009	0.009	0.0
pH				
No Séquence: 163729	(No éch)		(1539988)	
pH		6.8	6.8	0.0
Plomb (Pb) dissous				
No Séquence: 163756	(No éch)		(1539988)	
Plomb	mg/L	< 0.001	< 0.001	-
Sélénium (Se) dissous				
No Séquence: 163756	(No éch)		(1539988)	
Sélénium	mg/L	0.002	0.002	0.0
Zinc (Zn) dissous				
No Séquence: 163756	(No éch)		(1539988)	
Zinc	mg/L	0.17	0.16	6.1

Commentaires CQ

Séquence no. 163743 : HAP-ES: Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples.

PAGE DE COUVERTURE

DATE: 2009-01-09

NO. DE PAGES INCLUANT CELLE-CI: 5

À: Yves Méthot	DE : Service à la clientèle
COMPAGNIE: SNC-Lavalin	TÉLÉPHONE: 514-697-3273
TÉLÉPHONE:	POSTE TÉLÉPHONE: 450
TÉLÉCOPIEUR: Scan	TÉLÉCOPIEUR: 514-697-2090

REMARQUES Urgent

Veuillez commenter

Pour votre révision

Certificat

RÉSULTATS DE SOUS-TRAITANCE

Notre Référence: 08-322942

Votre Référence: N/A

- Cet envoi, transmis par télécopieur, est confidentiel et est à l'usage exclusif du destinataire ci-dessus.
- Si vous n'avez pas reçu toutes les pages, veuillez appeler au (514) 697-3273.
- Toute personne est par la présente avisée qu'il lui est strictement interdit de diffuser ce message, le distribuer, ou le reproduire. Si le destinataire ne peut être rejoint ou vous est inconnu, veuillez nous en informer immédiatement à nos frais par téléphone et détruire cette copie.

Bodycote est un des plus importants laboratoires d'essais de matériaux indépendants en Amérique du Nord. Nos capacités incluent :

Métallographie

Essais mécaniques
Essais de corrosion
Analyse de défaillances
Essais sur moteurs et gaz polluants
Simulation d'usure de véhicule
Intérieur d'automobile
Essais de composants
Essais solaires et atmosphérique
Peintures & revêtements

Caractérisation de polymères

Technologies de polymères
Essais sur produits de bâtiment et systèmes
Essais de feu et d'inflammabilité
Technologies des textiles
Dispositifs médicaux
Pharmaceutique
Microbiologie
Recherche et développement
Chimie alimentaire

Inspection en agro-alimentaire

Microbiologie alimentaire
Étiquetage nutritionnel
Expertise industrielle et judiciaire
Analyses environnementales (Sol/Air/Eau)
Caractérisation des émissions atmosphériques
Analyse de noyau
Services géologique
Analyses de carburants et de lubrifiants
Essais d'ameublement

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **09-286636**

Demande d'analyse reçue le: 2009-01-08

Date d'émission du certificat: 2009-01-09

Numéro de version du certificat: 1

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

Bodycote Groupe d'Essais (Pointe-Claire)

121, BOUL. HYMUS
POINTE-CLAIRE, QUÉBEC, CAN
H9R 1E6
Téléphone : (514) 697-3273
Télécopieur : (514) 697-2090

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-023129	SHM Phase 3 - 605910	M. David Cajolet

Commentaires

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

NA : Information non-fournie et/ou non-applicable

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / **CONFIDENTIALITY NOTICE** : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Numéro de demande: **09-286636**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais (Pointe-Claire)**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-023129	SHM Phase 3 - 605910	M. David Cajolet

Échantillon(s)

No Labo. 1290426
Votre Référence 08E163-34
322942 1539988

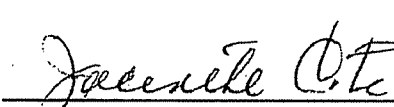
Matrice Eau s-terrine
Prélevé par CLIENT


Lieu de prélèvement NA

Prélevé le 2008-12-19
Reçu Labo 2009-01-08

Paramètre(s)		
Méthode		
Référence		
Sulfures totaux (distillé) en H2S	Préparation	2009-01-08
QC016-92 / distillation, colorimétrie bleu méthylène	Analyse	2009-01-09
MA.300-S 1:1 / SM4500-S2 D	No. séquence	275390
Sulfures totaux (en H2S)	mg/L H2S	0.07
Sulfures totaux (en S2-)	mg/L S	0.06

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné


Jacinthe Côté, chimiste



Certificat d'analyse

Numéro de demande: **09-286636**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais (Pointe-Claire)**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-023129	SHM Phase 3 - 605910	M. David Cajolet

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Sulfures totaux (distillé) en H2S					
No Séquence: 275390					
Sulfures totaux (en H2S)	mg/L H2S	< 0.04	<0.04	2.4	1.7 - 2.6
Sulfures totaux (en S2-)	mg/L S	< 0.04	<0.04	NA	NA

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.285301 - Page 1 de 1

Bodycote Groupe D'Essais
1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Inspection par caméra des égouts au coin des rues Wellington-Nazareth

E-1 : Rapport du Groupe Expert Drains (inspection caméra)

E-2 : DVD

Le 09 décembre 2008



Monsieur DANIEL BOUCHARD
SNC LAVALIN, ENVIRONNEMENT
Tel : 514-393-8000 poste #3268
E-MAIL : DANIEL.BOUCHARD@SNCLAVALIN.COM

Dossier : Rue Wellington et Nazarette
Montréal, Que

Rapport :

- Suite à l'inspection caméra de notre technicien, son rapport de chantier indique que le premier trou d'homme, rempli de 6po a 8po de vase n'a pu être inspecté comme convenue. Alors, approximativement 22 pieds ont été inspectés.
- Par contre notre technicien a manuellement, avec la camera filmer l'embranchement et mesurer la profondeur du deuxième trou d'homme visé.
- Notre technicien a utilisé la technologie (seesnake, vcr, rigid 200pieds) une camera approuvée pour sa qualité et sa précision visuelle.
- Note : En aucun cas notre technicien a été exposer a un danger, sans communication et/ou équipement nécessaire pour effectuer le dit travail.
- M. Daniel Bouchard, fournie les mesures et niveaux nécessaires en annexe de ce rapport.

Merci, Martin Ducharme pour groupe expert drains

Synthèse des niveaux de contamination et des volumes de sols contaminés et de matières résiduelles

- F-1 Carte des polygones d'influence
- F-2 Tableau récapitulatif des aires d'influence des sondages par secteur
- F-3 Corridor Bonaventure : Réaménagement des voies de circulation
- F-4 Corridor Bonaventure : Réaménagement des îlots centraux
- F-5 Îlot de la Commune
- F-6 Corridor Dalhousie

F-1 Carte des polygones d'influence

F-2 Tableau récapitulatif des aires d'influence des sondages par secteur

F-2: Tableau récapitulatif des aires d'influence des sondages par secteur

Sondage	Secteur			
	Bonaventure		Commune	Dalhousie
	Voies publics	îlots		
	m ²	m ²	m ²	m ²
08E163-02	633	334	-	-
08E163-03	95	390	-	-
08E163-05	1105	1717	-	-
08E163-06	1080	1443	-	-
08E163-07	-	-	-	826
08E163-10	1047	856	-	-
08E163-11	45	526	-	-
08E163-13	1008	1225	-	-
08E163-16	110	82	-	-
08E163-17	423	-	-	-
08E163-20	-	-	-	923
08E163-21	-	-	-	1086
08E163-23	-	-	1525	24
08E163-24	-	-	1621	1047
08E163-25	-	-	-	455
08E163-26	-	-	223	1178
08E163-28	-	-	-	755
08E163-29	-	-	2109	1109
08E163-30	170	-	1452	-
08E163-31	183	228	-	-
08E163-34	413	-	-	772
08E163-35	324	-	-	-
08E163-36	-	-	-	435
08E163-37	-	-	-	840
08E163-38	-	-	-	1023
08E163-39	535	182	-	-
08E163-40	-	-	1244	-
08E163-41	-	-	1036	-
08E163-42	-	-	1375	-
08E163-43	772	8	-	-
08E163-44	569	68	-	-
08E163-45	467	-	-	-
08E163-46	410	-	-	-
08E163-47	1149	-	-	-
08E163-48	243	-	-	-
08E163-49	-	-	405	-
08E163-50	1345	226	-	-
08E163-51	-	-	1143	-
08E163-52	-	-	1007	-
07E142-01	1384	812	-	-
07E142-02	548	-	-	-
07E142-03	678	329	-	-
07E142-04	643	120	-	-
07E142-05	1092	726	-	-
07E142-06	1106	1005	-	-
07E142-07	806	922	-	-
07E142-08	372	1006	-	-
07E142-09	1103	801	-	-

F-2: Tableau récapitulatif des aires d'influence des sondages par secteur

Sondage	Secteur			
	Bonaventure		Commune	Dalhousie
	Voies publics	îlots		
	m ²	m ²	m ²	m ²
07E142-10	391	390	-	-
07E142-11	490	330	-	-
07E142-12	1071	266	-	-
07E142-13	754	400	-	-
07E142-14	189	317	-	-
07E142-15	453	521	-	-
07E142-16	187	124	-	-
07E142-17	-	438	-	-
07E142-18	199	332	-	-
07E142-19	273	119	-	-
07E142-20	310	305	-	-
07E142-21	224	384	-	-
07E142-22	399	440	-	-
07E142-23	133	508	-	-
07E142-24	714	528	-	-
07E142-25	408	384	-	-
07E142-26	472	449	-	-
07E142-27	415	699	-	-
07E142-28	188	478	-	-
07E142-29	145	406	-	-
07E142-30	128	615	-	-
07E142-31	59	400	-	-
07E142-32	483	725	-	-
07E142-33	311	538	-	-
07E142-34	354	627	-	-
07E142-35	623	281	-	-
07E142-36	925	129	-	-
07E142-37	-	862	-	-
07E142-38	646	668	-	-
07E142-39	523	-	-	-
07E142-40	625	241	-	-
07E142-41	408	-	-	-
07E142-42	701	236	-	-
07F142-43	492	17	-	-
07F142-44	520	18	-	-
07F142-45	218	338	-	-
07F142-46	54	467	-	-
07F142-47	744	153	-	-
02F24-01	-	-	850	-
02F24-02	-	-	417	-
02F24-03	-	-	496	-
99F216-1	-	-	501	-
99F216-21A	366	-	567	-
99F216-22	36	-	113	712
99F216-23	-	-	-	875

F-3 Corridor Bonaventure : Réaménagement des voies de circulation

Tableau F-3: Estimés des volumes de sols contaminés et de matières résiduelles calculés pour les voies de circulation incluses dans le corridor Bonnaventure

Paramètres excédant les critères ou normes ⁽¹⁾					Matrice de déchets		Description de la matrice	% de déchets	R, N, MND, MD, MS	Sondage/ Échantillon	Élévation en surface (m)	Profondeur de l'échantillon		Intervalle considéré contaminé				Aire (m²)	Volume estimé (m³)																							
Matrice de sols					Classification							de	à	Profondeur (m)		Élévation (m)			AB	Org Inorg Mixte	BC	Org Inorg Mixte	>C	Org Inorg Mixte	Annexe 1 Régl. Enf. des sols	Org Inorg Mixte	Matières non dangereuses	Matières dangereuses	Matériaux Secs													
Plage de contamination					<RMD	>RMD								de	à	de	à													de	à	AB	Org Inorg Mixte	BC	Org Inorg Mixte	>C	Org Inorg Mixte	Annexe 1 Régl. Enf. des sols	Org Inorg Mixte	Matières non dangereuses	Matières dangereuses	Matériaux Secs
<A	AB	BC	> C	Annexe 1 Régl. Enfou																																						
							Asphalte		MS	08E163-34	13,75			0	0,1	13,75	13,65	413	0		0	0	0	0	0	41																
							béton		MS	08E163-34	13,75			0,1	0,3	13,65	13,45	413	0		0	0	0	0	0	83																
							Pierre concassée		MS	08E163-34	13,75			0,3	0,76	13,45	12,99	413	0		0	0	0	0	0	190																
	métaux						argile silteuse (brique, mortier, céramique, charbon)	45	R	08E163-34-2	13,75	0,76	1,52	0,76	1,52	12,99	12,23	413	314	inorg	0	0	0	0	0	0																
	métaux*						silt argileux		R	08E163-34	13,75			1,52	2,13	12,23	11,62	413	252	inorg	0	0	0	0	0	0																
org	métaux						argile silteuse		N	08E163-34-4	13,75	2,13	2,76	2,13	3,35	11,62	10,4	413	504	inorg	0	0	0	0	0	0																
mixte							silt argileux		N	08E163-34-7	13,75	4	4,61	3,35	6,4	10,4	7,35	413	0		0	0	0	0	0	0																
*							silt. Lits de sable. Gris		N	08E163-34	13,75			6,4	7,72	7,35	6,03	413	0		0	0	0	0	0	0																
							sable et gravier fin		N	08E163-34	13,75			7,72	8,84	6,03	4,91	413	0		0	0	0	0	0	0																
							asphalte		MS	08E163-35	13,545			0	0,08	13,545	13,465	324	0		0	0	0	0	0	26																
							béton		MS	08E163-35	13,545			0,08	0,26	13,465	13,285	324	0		0	0	0	0	0	58																
							pierre concassée		MS	08E163-35	13,545			0,26	1,22	13,285	12,325	324	0		0	0	0	0	0	311																
mixte							silt sableux		R	08E163-35-3	13,545	1,22	1,84	1,22	2,21	12,325	11,335	324	0		0	0	0	0	0	0																
	*						sable un peu de gravier		R	08E163-35	13,545			2,21	3,05	11,335	10,495	324	272	mixte	0	0	0	0	0	0																
	mixte						sable silteux (brique et bois)	30	R	08E163-35-6	13,545	3,05	3,88	3,05	3,88	10,495	9,665	324	269	mixte	0	0	0	0	0	0																
		HAP					sable silteux	40	R	08E163-35-7	13,545	3,88	4,49	3,88	4,27	9,665	9,275	324	0		126	org	0	0	0	0																
	*						sable silteux		N	08E163-35	13,545			4,27	4,88	9,275	8,665	324	198	mixte	0	0	0	0	0	0																
	métaux	HAP					Sable silteux, traces gravier	15	R	08E163-39-3	15,02	1,22	1,83	0	1,83	15,02	13,19	535	0		979	org	0	0	0	0																
		*					Sable graveleux	1	R	08E163-39	15,02			1,83	2,08	13,19	12,94	535	0		134	org	0	0	0	0																
	métaux	HAP					débris: Ciment, mortier	100	MS	08E163-39	15,02			2,08	2,74	12,94	12,28	535	0		0	0	0	0	353																	
							Sable silteux	20	R	08E163-39-6	15,02	2,74	3,38	2,74	3,99	12,28	11,03	535	0		669	org	0	0	0	0																
Org		Mn					Argile silteuse		N	08E163-39-8A	15,02	3,99	4,6	3,99	4,17	11,03	10,85	535	0		96	inorg	0	0	0	0																
	*						sable		N	08E163-39	15,02			4,17	5,18	10,85	9,84	535	540	mixte	0	0	0	0	0	0																
							asphalte		MS	08E163-43	13,532			0	0,2	13,532	13,332	772	0		0	0	0	0	154																	
							béton		MS	08E163-43	13,532			0,2	0,41	13,332	13,122	772	0		0	0	0	0	162																	
org	métaux						pierre concassée		MS	08E163-43-CF-2	13,532	0,61	1,22	0,41	1,84	13,122	11,692	772	0		0	0	0	0	1104																	
org	métaux						silt un peu d'argile (brique et mortier)	5	R	08E163-43-CF-4	13,532	1,84	2,44	1,84	2,66	11,692	10,872	772	633	mixte	0	0	0	0	0	0																
*									N	08E163-43	13,532					13,532	13,532	772	0		0	0	0	0	0																	
mixte							alternance de silt avec traces d'argile et de sable avec traces de silt.		N	08E163-43-CF-5B	13,532	2,66	3,08	2,66	3,66	10,872	9,872	772	0		0	0	0	0	0																	
*									N	08E163-43	13,532					13,532	13,532	772	0		0	0	0	0	0																	
							asphalte		MS	08E163-44	14,2			0	0,13	14,2	14,07	569	0		0	0	0	0	74																	
							béton		MS	08E163-44	14,2			0,13	0,38	14,07	13,82	569	0		0	0	0	0	142																	
org	métaux						pierre concassée (mortier)	1	MS	08E163-44-CF-2	14,2	0,61	1,22	0,38	1,22	13,82	12,98	569	0		0	0	0	0	478																	
							Brique et mortier	60	MS	08E163-44	14,2			1,22	1,84	12,98	12,36	569	0		0	0	0	0	353																	
org	métaux					x	Brique, mortier, scorie, verre	51	MND	08E163-44-CF-4	14,2	1,83	2,44	1,83	2,44	12,37	11,76	569	0		0	0	0	347	0																	
							argile silteuse		N	08E163-44-CF-5	14,2	2,44	3,05	2,44	3,66	11,76	10,54	569	694	inorg	0	0	0	0	0																	
							asphalte		MS	08E163-45	13,73			0	0,11	13,73	13,62	467	0		0	0	0	0	51																	
							béton		MS	08E163-45	13,73			0,11	0,33	13,62	13,4	467	0		0	0	0	0	103																	
							pierre concassée		MS	08E163-45	13,73			0,33	0,53	13,4	13,2	467	0		0	0	0	0	93																	
	*						silt argileux		R	08E163-45	13,73			0,53	1,22	13,2	12,51	467	322	mixte	0	0	0	0	0																	
org	métaux						argile silteuse		N	08E163-45-CF-3	13,73	1,22	1,84	1,22	2,84	12,51	10,89	467	757	inorg	0	0	0	0	0																	
org	métaux						argile silteuse		N	08E163-45-CF-5	13,73	2,44	3,05	2,44	3,05	11,29	10,68	467	285	inorg	0	0	0	0	0																	
org	métaux						argile silteuse		N	08E163-45-CF-6	13,73	3,05	3,66	3,05	3,66	10,68	10,07	467	285	inorg	0	0	0	0	0																	
*							silt		N	08E163-45	13,73			3,66	4,27	9,77	9,46	467	0		0	0	0	0	0																	
							asphalte		MS	08E163-46	13,77			0	0,11	13,77	13,66	410	0		0	0	0	0	45																	
							béton		MS	08E163-46	13,77			0,11	0,27	13,66	13,5	410	0		0	0	0	0	66																	
							pierre concassée (briques)	10	MS	08E163-46	13,77			0,27	0,56	13,5	13,21	410	0		0	0	0	0	119																	
org	métaux						silt argileux (brique et mortier)	10	R	08E163-46-CF-3	13,77	1,22	1,84	0,56	1,98	13,21	11,79	410	582	mixte	0	0	0	0	0	0																
org							silt argileux gris noir (bois)	10	R	08E163-46-CF-4B	13,77	2	2,46	1,98	2,44	11,79	11,33	410	0		0	0	0	0	0																	
HP	métaux						argile silteuse		N	08E163-46-CF-5	13,77	2,46	2,84	2,44	4,27	11,33	9,5	410	750	inorg	0	0	0	0	0	0																
							asphalte		MS	08E163-47	13,83			0	0,1	13,83	13,73	1149	0		0	0	0	0	115																	
							béton		MS	08E163-47	13,83			0,1	0,3	13,73	13,53	1149	0		0	0	0	0	230																	
							pierre concassée		MS	08E163-47	13,83			0,3	0,91	13,53	12,92	1149	0		0	0	0	0	701																	
org	métaux						sable silteux (mortier, ciment, briques)	20	R	08E163-47-CF-2	13,83	0,92	1,22	0,91	1,22	12,92	12,61	1149	356	inorg	0	0	0	0	0	0																
org	métaux						silt argileux (mortier)	10	R	08E163-47-CF-3	13,83	1,22	1,84	1,22	1,83																											

Tableau F-3: Estimés des volumes de sols contaminés et de matières résiduelles calculés pour les voies de circulation incluses dans le corridor Bonnaventure

Paramètres excédant les critères ou normes ⁽¹⁾					Matrice de déchets		Description de la matrice	% de déchets	R, N, MND, MD, MS	Sondage/ Échantillon	Élévation en surface (m)	Profondeur de l'échantillon (m)				Intervalle considéré contaminé				Aire (m²)	Volume estimé (m³)									
Matrice de sols					Classification							Profondeur (m)		Élévation (m)		AB	Org Inorg Mixte	BC	Org Inorg Mixte		>C	Org Inorg Mixte	Annexe 1 Régl. Enf. des sols	Org Inorg Mixte	Matières non dangereuses	Matières dangereuses	Matériaux Secs			
Plage de contamination					<RMD	>RMD						de	à	de	à													de	à	
<A	AB	BC	> C	Annexe 1 Régl. Enfou																										
mixte							Sable et gravier (briques)	0	R	08E163-50-CF-1A	13,97	0	0,77	0	1,16	13,97	12,81	1345	0		0		0		0	0	0			
métaux		HAP					silt argileux	15	R	08E163-50-CF-3	13,97	1,54	2,15	1,16	2,15	12,81	11,82	1345	0		1332	org	0		0	0	0	0		
HAP							argile silteuse		N	08E163-50-CF-4	13,97	2,15	2,76	2,15	3,35	11,82	10,62	1345	0		0		0		0	0	0			
*							argile silteuse		N	08E163-50	13,97			3,35	5,79	10,62	8,18	1345	0		0		0		0	0	0			
							Béton	0	MS	07E142-1	14,02	-	-	0	0,3	14,02	13,72	1384	0		0		0		0	0	415			
	mxite						Sable et gravier, avec traces de silt	0	MS	07E142-1-1	14,02	0,3	1,17	0,3	1,17	13,72	12,85	1384	0		0		0		0	0	1204			
		Cu					Gravier sableux avec un peu de silt (fils métal)	1	R	07E142-2-2	14,52	0,1	0,48	0	0,53	14,52	13,99	548	0		290	inorg	0		0	0	0	0		
mixte							Gravier avec un peu de sable et de silt (bois, fils métal)	3	R	07E142-2-4	14,52	0,53	1,44	0,53	1,44	13,99	13,08	548	0		0		0		0	0	0			
mixte							Gravier avec un peu de silt et de sable (peinture orange)	1	R	07E142-3-1	14,5	0,09	0,2	0	0,32	14,5	14,18	678	0		0		0		0	0	0			
mixte							Gravier silteux et sableux (tige d'armature, béton)	5	R	07E142-3-3	14,5	0,32	0,79	0,32	0,79	14,18	13,71	678	0		0		0		0	0	0			
	*						Sable avec trace de silt	0	R	07E142-4	14,4	-	-	0	0,2	14,4	14,2	643	129	mixte	0		0		0	0	0			
	mixte						Gravier avec un peu de sable et cailloux, traces de silt et blocs	0	R	07E142-4-5	14,4	2	2,8	0,2	4	14,2	10,4	643	2443	mixte	0		0		0	0	0			
	*						Sable avec un peu de silt	0	R	07E142-5	15,15	-	-	0	0,25	15,15	14,9	1092	273	mixte	0		0		0	0	0			
mixte							Gravier sableux avec traces de silt et de cailloux (métal)	1	R	07E142-5-2	15,15	0,25	0,75	0,25	1,33	14,9	13,82	1092	0		0		0		0	0	0			
mixte							Sable grossier avec traces de gravier	0	R	07E142-5-4	15,15	1,33	1,51	1,33	1,51	13,82	13,64	1092	0		0		0		0	0	0			
		Mn					Sable avec un peu de silt	0	R	07E142-6-1	15,46	0,1	0,5	0	0,5	15,46	14,96	1106	0	inorg	553	inorg	0		0	0	0			
	HAP						Gravier sableux avec un peu de cailloux, traces silt (béton)	5	R	07E142-6-4	15,46	1,5	2	0,5	2	14,96	13,46	1106	1659	org	0		0		0	0	0			
							Asphalte	0	MS	07E142-7	14,89	-	-	0	0,05	14,89	14,84	806	0		0		0		0	0	40			
							Béton	0	MS	07E142-7	14,89	-	-	0,05	0,21	14,84	14,68	806	0		0		0		0	0	129			
	HAP						Gravier sableux	0	R	07E142-7-CF2	14,89	0,61	1,22	0,21	1,22	14,68	13,67	806	814	org	0		0		0	0	0			
mixte							Sable fin silteux	0	R	07E142-7-CF8	14,89	4,27	4,88	1,22	7,92	13,67	6,97	806	0		0		0		0	0	0			
	*						Sable avec un peu de gravier, traces de silt	0	R	07E142-8	14,05	-	-	0	0,66	14,05	13,39	372	246	mixte	0		0		0	0	0			
mixte							Gravier avec un peu de sable, trace de silt	0	R	07E142-8-3	14,05	0,66	1,1	0,66	1,1	13,39	12,95	372	0		0		0		0	0	0			
		Sn					Sable silteux avec un peu de gravier (brique, mortier, terre cuite)	5	R	07E142-8-4	14,05	1,1	1,6	1,1	1,6	12,95	12,45	372	0		0		186	inorg	0		0	0		
		Pb					Sable silteux avec un peu de gravier (brique, mortier, terre cuite)	5	R	07E142-8-5	14,05	1,6	2,5	1,6	2,5	12,45	11,55	372	0		0		335	inorg	0		0	0		
		*					Silt sableux (mortier)	5	R	07E142-8	14,05	-	-	2,5	2,7	11,55	11,35	372	0		0		74	inorg	0		0	0		
	*						Silt avec un peu de sable et d'argile	0	N	07E142-8	14,05	-	-	2,7	2,92	11,35	11,13	372	82	mixte	0		0		0	0	0			
mixte							Sable silteux avec un peu de gravier (sac plastique, métal, bitume)	10	R	07E142-9-2	13,92	0,31	0,41	0	0,41	13,92	13,51	1103	0		0		0		0	0	0			
	*						Gravier sableux avec traces de silt	0	R	07E142-9	13,92	-	-	0,41	3,3	13,51	10,62	1103	3188	mixte	0		0		0	0	0			
	*						Sable avec un peu de silt et traces de gravier	0	R	07E142-10	13,95	-	-	0	0,65	13,95	13,3	391	254	mixte	0		0		0	0	0			
	*						Gravier avec un peu de sable	0	R	07E142-10	13,95	-	-	0,65	0,87	13,3	13,08	391	86	mixte	0		0		0	0	0			
métaux							Sable avec un peu de silt et traces de gravier (brique, asphalte, mortier)	5	R	07E142-10-4	13,95	1,12	1,62	0,87	1,62	13,08	12,33	391	293	inorg	0		0		0	0	0			
*							Silt sableux	0	R	07E142-10	13,95	-	-	1,62	2,4	12,33	11,55	391	305	mixte	0		0		0	0	0			
*							Silt argileux avec traces de sable et de gravier (charbon de bois, terre cuite)	1	N	07E142-10	13,95	-	-	2,4	2,7	11,55	11,25	391	117	mixte	0		0		0	0	0			
	*						Sable fin silteux avec traces d'argile	0	R	07E142-11	13,72	-	-	0	0,15	13,72	13,57	490	74	mixte	0		0		0	0	0			
métaux							Pierre concassée 0-20mm	0	MS	07E142-11-CF2	13,72	0,61	1,21	0,15	2,13	13,57	11,59	490	0	inorg	0		0		0	0	970			
mixte							Sable silteux graveleux	0	R	07E142-11-CF4B	13,72	2,13	2,44	2,13	2,44	11,59	11,28	490	152	mixte	0		0		0	0	0			
*							Pierre concassée 0-20mm	0	MS	07E142-11-CF5	13,72	2,44	3,05	2,44	3,05	11,28	10,67	490	0	mixte	0		0		0	0	299			
métaux, HP							Sable silteux avec traces de gravier (mortier, métal)	2	R	07E142-12-1	13,79	0,17	0,29	0	1,35	13,79	12,44	1071	0		0		0		0	0	0			
Org	Hg,Pb						Silt avec un peu de sable (verre, bois, brique, mortier, charbon, métal)	5	R	07E142-12-6	13,79	1,35	1,55	1,35	2,4	12,44	11,39	1071	1125	inorg	0		0		0	0	0			
*							Silt avec un peu d'argile et un peu de sable	5	R	07E142-12	13,79	-	-	2,4	2,65	11,39	11,14	1071	268	mixte	0		0		0	0	0			
*							Silt argileux avec traces de sable	0	N	07E142-12	13,79	-	-	2,65	2,9	11,14	10,89	1071	268	mixte	0		0		0	0	0			
	*						Gravier sableux avec un peu de silt (métal, bitume)	3	R	07E142-13	13,74	-	-	0	0,16	13,74	13,58	754	121	mixte	0		0		0	0	0			
HP	Hg, Ni						Sable avec un peu de silt et gravier (métal)	1	R	07E142-13-2	13,74	0,16	0,26	0,16	0,26	13,58	13,48	754	75	inorg	0		0		0	0	0			
	*						Sable graveleux, un peu de cailloux et traces de silt	0	R	07E142-13	13,74	-	-	0,26	2,7	13,48	11,04	754	1840	mixte	0		0		0	0	0			
							Asphalte	0	MS	07E142-14	14,13	-	-	0	0,06	14,13	14,07	189	0		0		0		0	0	11			
							Gravier	0	MS	07E142-14	14,13	-	-	0,06	0,09	14,07	14,04	189	0		0		0		0	0	6			
							Asphalte	0	MS	07E142-14	14,13	-	-	0,09	0,17	14,04	13,96	189	0		0		0		0	0	15			
	*						gravier sableux et traces de cailloux (briques)	1	R	07E142-14	14,13	-	-	0,17	1,9	13,96	12,23	189	0		0		327	org	0		0			
mixte							Silt sableux (bois, béton, brique)	8	R	07E142-14-2	14,13	1,9	2,1	1,9	2,5	12,23	11,63	189	0		0		0	org	0		0			

Tableau F-3: Estimés des volumes de sols contaminés et de matières résiduelles calculés pour les voies de circulation incluses dans le corridor Bonnaventure

Paramètres excédant les critères ou normes ⁽¹⁾					Matrice de déchets		Description de la matrice	% de déchets	R, N, MND, MD, MS	Sondage/ Échantillon	Élévation en surface (m)	Profondeur de l'échantillon (m)				Intervalle considéré contaminé				Aire (m²)	Volume estimé (m³)										
Matrice de sols					Classification							Profondeur (m)		Élévation (m)		AB	Org Inorg Mixte	BC	Org Inorg Mixte		>C	Org Inorg Mixte	Annexe 1 Régl. Enf. des sols	Org Inorg Mixte	Matières non dangereuses	Matières dangereuses	Matériaux Secs				
Plage de contamination					<RMD	>RMD						de	à	de	à													de	à	de	à
<A	AB	BC	> C	Annexe 1 Régl. Enfou																											
	Cu,Sn,Hg,Pb,Zn						Sable silteux avec traces de gravier de blocs (béton, brique, mortier)	20	R	07E142-28-3	15,08	1	1,5	0	1,5	15,08	13,58	188	282	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Ba,Cu,Sn,Pb,Zn, S					Sable silteux avec traces de gravier de blocs (béton, brique, mortier)	20	R	07E142-28-5	15,08	2	2,45	1,5	2,45	13,58	12,63	188	0	179	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0		
			Pb,S	C10-C50, HAP			Sable silteux,	0	R	07E142-28-6	15,08	2,45	2,55	2,45	2,55	12,63	12,53	188	0	0	inorg	0	0	0	19	org	0	0	0		
	Co		HAP, C10-C50				Silt avec un peu d'argile et traces de sable (briques et bois)	3	R	07E142-28-7	15,08	2,55	3	2,55	3,5	12,53	11,58	188	0	0	inorg	0	0	179	org	0	0	0	0		
	Ba,Co,Cu,Mn	HAP, C10-C50					Silt avec un peu d'argile et traces de sable (briques et bois)	3	R	07E142-28-9	15,08	3,5	4	3,5	4	11,58	11,08	188	0	94	org	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Cu,Mo						Sable graveleux (briques et mortier)	5	R	07E142-29-2	15,07	0,5	1	0	1,95	15,07	13,12	145	283	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Sn					Silt avec un peu de sable et un peu d'argile (charbon et mortier)	5	R	07E142-29-8	15,07	2,3	2,6	1,95	2,6	13,12	12,47	145	0	94	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0		
		*					Silt argileux avec traces de sable (brique)	1	R	07E142-29	15,07	-	-	2,6	3,7	12,47	11,37	145	0	160	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0		
org*	Ba						Silt argileux avec traces de sable	0	N	07E142-29-11	15,07	3,7	4	3,7	4	11,37	11,07	145	44	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							Sable avec un peu de silt et traces de gravier	15	R	07E142-30-4	14,87	0,9	1,35	0	1,35	14,87	13,52	128	0	173	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Pb, HAP					Sable avec un peu de silt et traces de gravier	0	R	07E142-30-6	14,87	1,8	1,9	1,35	1,9	13,52	12,97	128	0	70	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Cu, HAP					Béton	0	MS	07E142-30	14,87	-	-	1,9	2,2	12,97	12,67	128	0	0	inorg	0	0	0	0	0	0	38			
	métaux						Silt avec un peu de sable	0	N	07E142-30-7	14,87	2,2	2,45	2,2	2,7	12,67	12,17	128	64	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0			
							Sable silteux (mortier, brique)	10	R	07E142-31	15,22	-	-	0	1,5	15,22	13,72	59	0	89	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0		
							Sable silteux (mortier, brique)	10	R	07E142-31-CF5A	15,22	2,44	2,75	1,5	2,9	13,72	12,32	59	0	0	inorg	0	0	83	inorg	0	0	0	0		
			Cu				Silt avec un peu d'argile	5	R	07E142-31	15,22	-	-	2,9	3,66	12,32	11,56	59	0	0	inorg	0	0	45	inorg	0	0	0	0		
			*				Silt argileux avec traces de sable	0	N	07E142-31	15,22	-	-	3,66	5,03	11,56	10,19	59	0	81	mixte	0	0	0	0	0	0	0			
	Co,Cu						Argile grise	0	N	07E142-31-CF9	15,22	5,03	5,64	5,03	6,1	10,19	9,12	59	63	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Mn,Zn						Sable gris, trace de silt et de gravier	0	N	07E142-31-CF13	15,22	7,32	7,92	6,1	7,92	9,12	7,3	59	107	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0			
	métaux	HAP					Sable graveleux et trace de silt (brique et mortier)	5	R	07E142-32-CF1	15,28	0	0,61	0	1,83	15,28	13,45	483	0	884	org	0	0	0	0	0	0	0			
	Mixte						Silt argileux (brique, mortier, scorie)	10	R	07E142-32-CF4	15,28	1,83	2,44	1,83	2,44	13,45	12,84	483	295	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0			
	*						Silt argileux avec traces de sable	0	N	07E142-32	15,28	-	-	2,44	7,92	12,84	7,36	483	2647	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0			
							Sable graveleux avec un peu de silt (brique, mortier, charbon, bois)	3	R	07E142-33-1	14,87	0,15	0,81	0	1,13	14,87	13,74	311	0	351	mixte	0	0	0	0	0	0	0			
	Cu, HAP	Cu,Sn, HAP					Sable graveleux avec un peu de silt (brique, mortier, charbon, bois)	3	R	07E142-33-3	14,87	1,13	1,35	1,13	1,35	13,74	13,52	311	68	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0			
HAP	métaux						Sable graveleux avec un peu de silt (brique, mortier, charbon, bois)	5	R	07E142-33-5	14,87	1,85	2,3	1,35	2,3	13,52	12,57	311	295	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0			
HHT							Silt sableux	0	N	07E142-33-8	14,87	3	3,2	2,3	3,2	12,57	11,67	311	0	0	inorg	0	0	0	0	0	0	0			
							asphalte	0	MS	07E142-34	14,6	-	-	0	0,12	14,6	14,48	354	0	0	inorg	0	0	0	0	0	0	42			
							Gravier sableux avec traces de silt (brique)	1	MS	07E142-34	14,6	-	-	0,12	0,9	14,48	13,7	354	0	0	inorg	0	0	0	0	0	0	276			
							Sable avec un peu de silt et traces de gravier (brique, vitre, mortier)	10	R	07E142-34-4	14,6	0,9	1,15	0,9	1,88	13,7	12,72	354	0	0	inorg	0	0	347	mixte	0	0	0			
métaux,HAP							Silt argileux	0	N	07E142-34-6	14,6	1,88	2,23	1,88	3,5	12,72	11,1	354	0	0	inorg	0	0	0	0	0	0	0			
							Asphalte	0	MS	07E142-35	14,53	-	-	0	0,12	14,53	14,41	623	0	0	inorg	0	0	0	0	0	0	75			
							Gravier sableux avec traces de silt	0	MS	07E142-35	14,53	-	-	0,12	0,52	14,41	14,01	623	0	0	inorg	0	0	0	0	0	249				
							Sable avec un peu de silt et traces de gravier (mortier)	1	R	07E142-35	14,53	-	-	0,52	0,7	14,01	13,83	623	0	0	inorg	0	0	112	mixte	0	0	0			
							Gravier sableux avec traces de silt	0	R	07E142-35	14,53	-	-	0,7	0,95	13,83	13,58	623	0	0	inorg	0	0	156	mixte	0	0	0			
		Cu,Pb,Zn					Sable avec un peu de silt (brique, bois, vitre, mortier, scorie crépis)	25	R	07E142-35-5	14,53	0,95	1,4	0,95	1,4	13,58	13,13	623	0	0	inorg	0	0	280	org	0	0	0			
			Cu,Zn	HAP			Sable silteux (brique, vitre, métal, crépis)	10	R	07E142-35-6	14,53	1,4	2,2	1,4	3	13,13	11,53	623	0	0	inorg	0	0	997	org	0	0	0			
							Silt avec un peu d'argile	0	N	07E142-35	14,53	-	-	3	3,5	11,53	11,03	623	312	mixte	0	0	0	0	0	0	0				
							Sable graveleux (brique, mortier, scories)	25	R	07E142-36-CF4	15,09	1,83	2,44	0	2,44	15,09	12,65	925	0	0	inorg	0	0	0	0	2257	inorg	0	0		
							Sable silteux avec un peu de gravier (brique)	5	R	07E142-36	15,09	-	-	2,44	4,27	12,65	10,82	925	0	0	inorg	0	0	0	0	1693	inorg	0	0		
							Silt argileux avec traces de sables	0	N	07E142-36	15,09	-	-	4,27	7,32	10,82	7,77	925	2821	mixte	0	0	0	0	0	0	0				
	Sn						Silt sableux avec traces d'argile	0	N	07E142-36-CF13	15,09	7,32	6,71	7,32	9,14	7,77	5,95	925	1684	inorg	0	0	0	0	0	0	0				
							Sable avec un peu de silt et de gravier (brique, tige métal)	3	R	07E142-38	15,04	-	-	0	0,85	15,04	14,19	646	0	549	mixte	0	0	0	0	0	0	0			
		mixte*					Sable graveleux avec un peu de silt (plastique)	1	R	07E142-38	15,04	-	-	0,85	1,28	14,19	13,76	646	0	278	mixte	0	0	0	0	0	0				
		mixte*					Sable avec un peu de silt (brique, scories, verre)	25	R	07E142-38-5	15,04	1,8	2,1	1,28	2,1	13,76	12,94	646	0	530	org	0	0	0	0	0	0				
métaux		HAP					Silt avec un peu d'argile (copeaux de bois)	20	R	07E142-38-6	15,04	2,1	2,3	2,1	2,3	12,94	12,74	646	129	inorg	0	0	0	0	0	0	0				
métaux							Silt avec un peu d'argile (copeaux de bois)	20	R	07E142-38-7	15,04	2,3	3	2,3	3	12,74	12,04	646	452	inorg	0	0	0	0	0	0	0				
*							Silt argileux	0	N	07E142-38	15,04	-	-	3	3,8	12,04	11,24	646	517	mixte	0	0	0	0	0	0	0				
							Asphalte	0	MS	07E142-39	14,53	-	-	0	0,3	14,53	14,23	522	0	0	inorg	0	0	0	0	0	157				
							Gravier sableux	0	MS	07E142-39	14,53</																				

Tableau F-3: Estimés des volumes de sols contaminés et de matières résiduelles calculés pour les voies de circulation incluses dans le corridor Bonnaventure

Paramètres excédant les critères ou normes ⁽¹⁾					Matrice de déchets		Description de la matrice	% de déchets	R, N, MND, MD, MS	Sondage/ Échantillon	Élévation en surface (m)	Profondeur de l'échantillon				Intervalle considéré contaminé				Aire (m²)	Volume estimé (m³)									
Matrice de sols					Classification							Profondeur (m)		Élévation (m)		AB	Org Inorg Mixte	BC	Org Inorg Mixte		>C	Org Inorg Mixte	Annexe 1 Régl. Enf. des sols	Org Inorg Mixte	Matières non dangereuses	Matières dangereuses	Matériaux Secs			
Plage de contamination					<RMD	>RMD						de	à	de	à													de	à	
<A	AB	BC	> C	Annexe 1 Régl. Enfou																										
				mixte*			Sable silteux avec un peu de gravier	0	R	07E142-40	14,96	-	-	0	1,52	14,96	13,44	625	0		0			950	mixte	0	0	0		
			C10-C50, As, Ba,Cu,Pb	HAP			Sable avec un peu de gravier (verre)	5	R	07E142-40-CF3B	14,96	1,52	1,83	1,52	2,44	13,44	12,52	625	0		0			575	org	0	0	0		
	*						Silt argileux	0	N	07E142-40	14,96	-	-	2,44	4,88	12,52	10,08	625	1525	mixte	0			0		0	0	0		
	mixte						Sable fin silteux	0	N	07E142-40-CF11	14,96	6,1	6,72	4,88	7,92	10,08	7,04	625	1900	mixte	0			0		0	0	0		
							Asphalte	0	MS	07E142-41	14,42	-	-	0	0,08	14,42	14,34	408	0		0			0		0	0	33		
							Béton	0	MS	07E142-41	14,42	-	-	0,08	0,29	14,34	14,13	408	0		0			0		0	0	86		
							Sable graveleux	0	MS	07E142-41	14,42	-	-	0,29	0,92	14,13	13,5	408	0		0			0		0	0	257		
	mixte						Sable avec traces de silt (brique et mortier)	5	R	07E142-41-2	14,42	0,76	1,37	0,92	1,37	13,5	13,05	408	184	mixte	0			0		0	0	0		
	*						Silt avec un peu d'argile	0	N	07E142-41	14,42	-	-	1,37	2,44	13,05	11,98	408	437	mixte	0			0		0	0	0		
	mixte						Sable fin silteux	0	N	07E142-41-12	14,42	6,71	7,32	2,44	8,53	11,98	5,89	408	0		0			0		0	0	0		
							Asphalte	0	MS	07E142-42	14,55	-	-	0	0,1	14,55	14,45	701	0		0			0		0	0	70		
							Pierre concassé	0	MS	07E142-42	14,55	-	-	0,1	0,18	14,45	14,37	701	0		0			0		0	0	56		
		Sn					Sable avec un peu de gravier et de silt	10	R	07E142-42-2	14,55	0,38	0,84	0,18	0,84	14,37	13,71	701	0		463	inorg			0		0	0		
	HP		Pb, HAP				Sable avec un peu de gravier et de silt	15	R	07E142-42-3	14,55	0,84	1,3	0,84	1,3	13,71	13,25	701	0					322	mixte	0	0	0		
		Cu,Sn,Pb	HAP*				Sable avec un peu de gravier et de silt	15	R	07E142-42-4	14,55	1,3	1,8	1,3	2,4	13,25	12,15	701	0					771	org	0	0	0		
	mixte*						Silt sableux	0	N	07E142-42	14,55	-	-	2,4	3,3	12,15	11,25	701	0		0			0		0	0	0		
	mixte						Silt avec un peu de sable et traces d'argile	0	N	07E142-42-8	14,55	3,3	3,5	3,3	3,5	11,25	11,05	701	0		0			0		0	0	0		
							Asphalte	0	MS	07E142-43	14,34	-	-	0	0,06	14,34	14,28	492	0		0			0		0	0	30		
							Béton	0	MS	07E142-43	14,34	-	-	0,06	0,3	14,28	14,04	492	0		0			0		0	0	118		
							Gravier sableux	0	MS	07E142-43	14,34	-	-	0,3	0,5	14,04	13,84	492	0		0			0		0	0	98		
	mixte						Sable silteux (brique, mortier, charbon, cendre)	5	R	07E142-43-2	14,34	0,5	0,82	0,5	0,82	13,84	13,52	492	157	mixte	0			0		0	0	0		
	*						Silt avec un peu de sable, traces d'argile et de gravier	0	N	07E142-43	14,34	-	-	0,82	1,5	13,52	12,84	492	335	mixte	0			0		0	0	0		
							Asphalte	0	MS	07E142-44	14,34	-	-	0	0,06	14,34	14,28	520	0		0			0		0	0	31		
							Béton	0	MS	07E142-44	14,34	-	-	0,06	0,35	14,28	13,99	520	0		0			0		0	0	151		
							Gravier sableux	0	MS	07E142-44	14,34	-	-	0,35	0,61	13,99	13,73	520	0		0			0		0	0	135		
	*						Sable silteux (mortier, machefer)	5	R	07E142-44	14,34	-	-	0,61	1,01	13,73	13,33	520	208	mixte	0			0		0	0	0		
	mixte						Silt argileux (cendre et machefer)	5	R	07E142-44-2	14,34	1,01	1,06	1,01	1,06	13,33	13,28	520	26	mixte	0			0		0	0	0		
							Sable avec un peu de silt	0	R	07E142-45	15	-	-	0	0,28	15	14,72	218	0		61	mixte			0		0	0	0	
							Sable graveleux avec un peu de silt et traces de caillou (brique et mortie	5	R	07E142-45	15	-	-	0,28	0,96	14,72	14,04	218	0		148	mixte			0		0	0	0	
					x		Silt sableux (charbon mineral, machefer, mortier)	60	MND	07E142-45-1	15	0,96	1,36	0,96	1,36	14,04	13,64	218	0		0			0		87	0	0		
						Zn	Silt sableux et traces de gravier (briques)	2	R	07E142-45-2	15	1,36	1,62	1,36	1,62	13,64	13,38	218	0		57	inorg			0		0	0		
							Silt argileux et traces de gravier et sable (brique, mortier, bois)	70	MND	07E142-45-3	15	1,62	2,08	1,62	2,08	13,38	12,92	218	0		0			0		100	0	0		
						*	Silt argileux et traces de gravier et sable (mortier, bois)	5	R	07E142-45	15	-	-	2,08	2,38	12,92	12,62	218	0		65	mixte			0		0	0		
	mixte*						Sable silteux avec un peu de gravier	1	R	07E142-46	15,14	-	-	0	1,2	15,14	13,94	54	65	mixte	0			0		0	0	0		
			As, Cu, Pb, Zn, HAP				Sable silteux avec trace de gravier	5	R	07E142-46-2	15,14	1,4	2,15	1,2	2,37	13,94	12,77	54	0		0			63	mixte	0	0	0		
			mixte*				Sable silteux avec trace de gravier	5	R	07E142-46	15,14	-	-	2,37	2,59	12,77	12,55	54	0		0			12	mixte	0	0	0		
	mixte*						Silt argileux ave un peu de sable	2	N	07E142-46	15,14	-	-	2,59	3,2	12,55	11,94	54	0		0			0		0	0	0		

Tableau F-3: Estimés des volumes de sols contaminés et de matières résiduelles calculés pour les voies de circulation incluses dans le corridor Bonnaventure

Paramètres excédant les critères ou normes ⁽¹⁾					Matrice de déchets		Description de la matrice	% de déchets	R, N, MND, MD, MS	Sondage/ Échantillon	Élévation en surface (m)	Profondeur de l'échantillon (m)				Intervalle considéré contaminé				Aire (m²)	Volume estimé (m³)									
Matrice de sols					Classification							Profondeur (m)		Élévation (m)		AB	Org Inorg Mixte	BC	Org Inorg Mixte		>C	Org Inorg Mixte	Annexe 1 Régl. Enf. des sols	Org Inorg Mixte	Matières non dangereuses	Matières dangereuses	Matériaux Secs			
Plage de contamination					<RMD	>RMD						de	à	de	à													de	à	
<A	AB	BC	> C	Annexe 1 Régl. Enfou																										
							Béton	0	MS	07E142-47	14,23	-	-	0	0,08	14,23	14,15	744	0		0		0		0	0	60			
							Gravier sableux, traces de silt	0	MS	07E142-47	14,23	-	-	0,08	0,36	14,15	13,87	744	0		0		0		0	0	208			
		*					Sable graveleux et traces de silt (brique, bitume)	2	R	07E142-47	14,23	-	-	0,36	0,73	13,87	13,5	744	0		275	mixte	0		0	0	0			
ORG		Sn, Hg					Silt sableux (brique, mortier, cuir)	10	R	07E142-47-1	14,23	0,73	1,03	0,73	1,03	13,5	13,2	744	0		223	inorg	0		0	0	0			
					x		Silt sableux (brique, mortier, cuir, bois, charbon minéral)	60	MND	07E142-47-2	14,23	1,03	1,55	1,03	1,68	13,2	12,55	744	0		0		0		484	0	0			
	*						Gravier sableux	0	R	07E142-47	14,23	-	-	1,68	1,75	12,55	12,48	744	52	mixte	0		0		0	0	0			
	*						Silt argileux (brique, bois, artéfacts)	2	N	07E142-47	14,23	-	-	1,75	2,7	12,48	11,53	744	707	mixte	0		0		0	0	0			
							asphalte		MS	99F219-21A	14,23			0	0,1	14,23	14,13	366	0		0		0		0	0	37			
							béton		MS	99F219-21A	14,23			0,1	0,25	14,13	13,98	366	0		0		0		0	0	55			
							sable et silt, un peu de gravier		R	99F219-21A	14,23								0		0		0		0	0	0			
							silt et sable. Brun		R	99F219-21A	14,23								0		0		0		0	0	0			
							silt et sable. Noir		R	99F219-21A	14,23								0		0		0		0	0	0			
org	métaux						silt et sable. Brun		R	99F219-21A-3	14,23			0,25	2,46	13,98	11,77	366	809	inorg	0		0		0	0	0			
org	métaux						silt		N	99F219-21A-4	14,23			2,46	3,99	11,77	10,24	366	560	inorg	0		0		0	0	0			
							silt et argile. Gris		N	99F219-21A	14,23								0		0		0		0	0	0			
							silt et sable, traces de gravier		R	99F219-22	14,39								0		0		0		0	0	0			
org	métaux						silt sableux		R	99F219-22-2	14,39	1,22	1,84	0	1,84	14,39	12,55	36	66	inorg	0		0		0	0	0			
mixte							silt et sable		N	99F219-22-6	14,39			1,84	4,3	12,55	10,09	36	0		0		0		0	0	0			

Légende: R (remblai) N (sol naturel) MD (matières dangereuses) MND (matières non dangereuses) MS (matériaux secs)

TOTAL: 79 342 14 675 9 566 6 490 1 463 33 894

⁽¹⁾ Critères tirés de l'annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" du ministère de l'Environnement du Québec (MENV), des annexes I et II du "Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains", de l'annexe I du "Règlement sur l'enfouissement des sols" et normes tirées des "Règlement sur les déchets solides" et du "Règlement sur les matières dangereuses";

* = plage de contamination estimée. Un astérisque seul indique une contamination estimée mixte

Secteur HOMA

Tableau des volumes selon le type de contamination

VOLUME ESTIMÉ SELON LE TYPE DE CONTAMINATION (m³)														
AB			BC			>C		>ANNEXE I (RESC)			MND	MD	MS	
Org	Inorg	Mixte	Org	Inorg	Mixte	Org	Inorg	Mixte	Org	Inorg	Mixte			
3421	19838	56083	8802	2674	3199	3618	2475	3473	1591	3950	950	1 463	0	33 894
Total AB:	79 342	Total BC:	14 675	Total >C:	9 566	Total >RESC:	6 490	1 463	0	33 894				

F-4 Corridor Bonaventure : Réaménagement des îlots centraux

Tableau F-4: Estimés des volumes de sols contaminés et de matières résiduelles calculés pour les îlots inclus dans le corridor Bonnaventure

Paramètres excédant les critères ou normes ⁽¹⁾					Matrice de déchets		Description de la matrice	% de déchets	R, N, MND, MD, MS	Sondage/ Échantillon	Élévation en surface (m)	Profondeur de l'échantillon (m)				Intervalle considéré contaminé				Aire (m²)	Volume estimé (m³)																
Matrice de sols					Classification							Profondeur (m)		Élévation (m)		AB	Org Inorg Mixte	BC	Org Inorg Mixte		>C	Org Inorg Mixte	Annexe 1 Régl. Enf. des sols	Org Inorg Mixte	Matières non dangereuses	Matières dangereuses	Matériaux Secs										
Plage de contamination					<RMD	>RMD						de	à	de	à													de	à	Org Inorg Mixte	Org Inorg Mixte	Org Inorg Mixte	Org Inorg Mixte	Org Inorg Mixte	Org Inorg Mixte	Org Inorg Mixte	Org Inorg Mixte
<A	AB	BC	> C	Annexe 1 Régl. Enfou																																	
							Asphalte	0	MS	07E142-15	14,12	-	-	0	0,06	14,12	14,06	521	0		0	0	0	0	0	0	0	0	31								
							Gravier sableux	0	MS	07E142-15	14,12	-	-	0,06	0,12	14,06	14	521	0		0	0	0	0	0	0	0	0	31								
							Asphalte	0	MS	07E142-15	14,12	-	-	0,12	0,18	14	13,94	521	0		0	0	0	0	0	0	0	0	31								
HP			Pb, HAP*				Sable avec traces de silt (vitre, brique, mortier, métal, charbon)	30	R	07E142-15-3	14,12	0,83	1,4	0,18	1,4	13,94	12,72	521	0		0	0	636	mixte	0	0	0	0	0								
HP		Pb	HAP*				Sable silteux avec un peu de gravier	5	R	07E142-15-6	14,12	1,7	2,4	1,4	3,1	12,72	11,02	521	0		0	0	886	org	0	0	0	0	0								
			HAP*				Silt sableux avec un peu de gravier	0	R	07E142-15	14,12	-	-	3,1	3,7	11,02	10,42	521	0		0	0	313	org	0	0	0	0	0								
			HAP*				Sable avec un peu de silt	0	R	07E142-16	14,87	-	-	0	0,55	14,87	14,32	126	0		0	69	org	0	0	0	0	0	0								
			HAP*				Sable avec traces de silt et de gravier (brique)	1	R	07E142-16	14,87	-	-	0,55	1,2	14,32	13,67	126	0		0	82	org	0	0	0	0	0	0								
	métaux		HAP				Sable avec un peu de silt et gravier (brique, mortier, charbon)	10	R	07E142-16-4	14,87	1,2	1,5	1,2	2	13,67	12,87	126	0		0	101	org	0	0	0	0	0	0								
			Cu, Ni	HAP			Sable avec un peu de silt et gravier (brique, bitume, béton)	5	R	07E142-16-7	14,87	2,5	3	2	3	12,87	11,87	126	0		0	0	126	org	0	0	0	0	0								
			HP*				Silt argileux	0	N	07E142-16	14,87	-	-	3	4	11,87	10,87	126	0		0	126	org	0	0	0	0	0	0								
							Asphalte	0	MS	07E142-17	13,79	-	-	0	0,08	13,79	13,71	438	0		0	0	0	0	0	0	0	0	35								
							Gravier avec un peu de sable	0	MS	07E142-17	13,79	-	-	0,08	0,36	13,71	13,43	438	0		0	0	0	0	0	0	0	0	123								
			Ba, Pb, Zn	HAP			Sable avec un peu de silt (brique, mortier, bois)	10	R	07E142-17-1	13,79	0,36	1,2	0,36	2,1	13,43	11,69	438	0		0	0	762	org	0	0	0	0	0								
				HAP*			Silt avec un peu de sable et traces d'argile (brique, mortier)	5	R	07E142-17	13,79	-	-	2,1	2,8	11,69	10,99	438	0		0	307	org	0	0	0	0	0	0								
			As, HAP				Silt avec un peu d'argile	0	N	07E142-17-6	13,79	3	3,1	2,8	3,1	10,99	10,69	438	131	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
	métaux, HP			Pb			Sable avec un peu de silt (brique, bois, fils métal)	3	R	07E142-18-2	14,9	0,18	0,67	0	0,67	14,9	14,23	332	0		0	0	222	inorg	0	0	0	0	0								
	métaux						Silt sableux et graveleux	1	R	07E142-18-3	14,9	0,67	1,25	0,67	1,5	14,23	13,4	332	276	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
	métaux, HP			HAP*			Sable avec trace d'argile (bois, briques, vitres)	10	R	07E142-18-5	14,9	1,75	2,1	1,5	2,1	13,4	12,8	332	0		0	0	199	org	0	0	0	0	0								
				HAP*			Sable fin et traces de silt	0	R	07E142-18	14,9	-	-	2,1	2,75	12,8	12,15	332	0		0	0	216	org	0	0	0	0	0								
							Copeaux de bois	0	MND	07E142-18	14,9	-	-	2,75	2,85	12,15	12,05	332	0		0	0	0	0	0	33	0	0	0								
							Silt avec un peu d'argile	15	R	07E142-18	14,9	-	-	2,85	3,3	12,05	11,6	332	149	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
	métaux, HP						Silt argileux	0	N	07E142-18-8	14,9	3,3	3,65	3,3	3,65	11,6	11,25	332	116	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
				HAP*			Sable fin silteux et graveleux	0	R	07E142-19	14,85	-	-	0	1,83	14,85	13,02	119	0		0	218	org	0	0	0	0	0	0								
							Sable fin silteux avec un peu de gravier	10	R	07E142-19-CF5	14,85	2,44	3,05	1,83	3,35	13,02	11,5	119	0		0	0	181	inorg	0	0	0	0	0								
				HP*			Silt argileux avec traces de sable (brique)	2	R	07E142-19	14,85	-	-	3,35	4,88	11,5	9,97	119	0		0	182	org	0	0	0	0	0	0								
HAP		Métaux,					Sable fin silteux	0	N	07E142-19-CF13	14,85	7,32	7,92	4,88	7,92	9,97	6,93	119	362	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
				HAP*			Sable fin avec un peu de gravier et traces de silt (scories, mortier, briques)	10	R	07E142-20	14,41	-	-	0	1,83	14,41	12,58	310	0		0	567	org	0	0	0	0	0	0								
			Cu, Sn, Pb, C10-C50	HAP			Sable silteux et traces d'argile (scories, bois, briques)	20	R	07E142-20-CF5	14,41	2,44	3,05	1,83	3,05	12,58	11,36	310	0		0	0	378	org	0	0	0	0	0								
				HP*			Silt avec traces de sable et d'argile	0	N	07E142-20	14,41	-	-	3,05	4,27	11,36	10,14	310	0		0	378	org	0	0	0	0	0	0								
Métaux, HAP <A							Sable fin silteux, un peu de gravier et traces d'argile	0	N	07E142-20-CF11	14,41	6,1	6,72	4,27	7,92	10,14	6,49	310	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0								
							Silt avec un peu de sable et un peu d'argile	0	R	07E142-21-2	14,31	0,61	1,23	0	1,23	14,31	13,08	384	0		0	472	inorg	0	0	0	0	0	0								
							Silt avec un peu de sable et un peu d'argile (bois)	5	R	07E142-21-3	14,31	1,23	1,84	1,23	1,84	13,08	12,47	384	0		0	0	234	mixte	0	0	0	0	0								
							Silt avec un peu de sable et un peu d'argile	0	R	07E142-21-4	14,31	1,84	2,46	1,84	3,66	12,47	10,65	384	0		0	0	699	inorg	0	0	0	0	0								
							Silt argileux avec traces de sable	0	N	07E142-21-11	14,31	6,14	6,53	3,66	6,53	10,65	7,78	384	1102	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
							Sable silteux et un peu de gravier (mortier)	1	R	07E142-22-2	14,76	0,4	0,7	0	0,7	14,76	14,06	440	308	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
							Sable silteux et un peu de gravier	15	R	07E142-22-3	14,76	0,7	1,2	0,7	1,55	14,06	13,21	440	0		0	374	mixte	0	0	0	0	0	0								
							Sable avec un peu de silt et de gravier (mortier, brique, charbon de bois)	26	R	07E142-22-5	14,76	1,55	1,9	1,55	1,9	13,21	12,86	440	154	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
							Silt argileux	0	N	07E142-22	14,76	-	-	1,9	2,9	12,86	11,86	440	440	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
							Sable silteux (brique, bois)	3	R	07E142-23	14,67	-	-	0	1,83	14,67	12,84	508	930	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
							Silt sableux (brique, mortier, charbon)	8	R	07E142-23-CF-5	14,67	2,44	3,05	1,83	3,05	12,84	11,62	508	620	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
métaux							Silt sableux	0	N	07E142-23-CF-9	14,67	4,88	5,49	3,05	5,49	11,62	9,18	508	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0								
							Sable avec un peu de silt et de gravier (mortier)	10	R	07E142-24-CF-1	14,93	0,05	0,61	0	0,61	14,93	14,32	528	322	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
							Silt avec traces d'argile et de sable	0	R	07E142-24	14,93	-	-	0,61	4,27	14,32	10,66	528	1932	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
Mixte							Sable fin silteux	0	N	07E142-24-CF-11	14,93	6,1	6,72	4,27	7,92	10,66	7,01	528	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0								
							Sable silteux (Briques)	1	R	07E142-25-2	14,91	0,73	1,15	0	1,3	14,91	13,61	384	499	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
							Sable silteux (briques, fils métal, cendres)	25	R	07E142-25-4	14,91	1,4	2	1,3	2	13,61	12,91	384	269	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
							Silt avec traces de sable et argile	0	N	07E142-25	14,91	-	-																								

Tableau F-4: Estimés des volumes de sols contaminés et de matières résiduelles calculés pour les îlots inclus dans le corridor Bonnaventure

Paramètres excédant les critères ou normes ⁽¹⁾					Matrice de déchets		Description de la matrice	% de déchets	R, N, MND, MD, MS	Sondage/ Échantillon	Élévation en surface (m)	Profondeur de l'échantillon (m)		Intervalle considéré contaminé				Aire (m²)	Volume estimé (m³)																							
Matrice de sols					Classification							de	à	Profondeur (m)		Élévation (m)			AB	Org Inorg Mixte	BC	Org Inorg Mixte	>C	Org Inorg Mixte	Annexe 1 Régl. Enf. des sols	Org Inorg Mixte	Matières non dangereuses	Matières dangereuses	Matériaux Secs													
Plage de contamination					<RMD	>RMD								de	à	de	à													de	à	AB	Org Inorg Mixte	BC	Org Inorg Mixte	>C	Org Inorg Mixte	Annexe 1 Régl. Enf. des sols	Org Inorg Mixte	Matières non dangereuses	Matières dangereuses	Matériaux Secs
<A	AB	BC	> C	Annexe 1 Régl. Enfou																																						
	Cu,Sn,Hg,Pb,Zn						Sable silteux avec traces de gravier de blocs (béton, brique, mortier)	20	R	07E142-28-3	15,08	1	1,5	0	1,5	15,08	13,58	478	717	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
		Ba,Cu,Sn,Pb,Zn, S					Sable silteux avec traces de gravier de blocs (béton, brique, mortier)	20	R	07E142-28-5	15,08	2	2,45	1,5	2,45	13,58	12,63	478	0	0	454	inorg	0	0	0	0	0	0	0													
			Pb,S	C10-C50, HAP			Sable silteux,	0	R	07E142-28-6	15,08	2,45	2,55	2,45	2,55	12,63	12,53	478	0	0	0	0	48	org	0	0	0	0	0													
	Co		HAP, C10-C50				Silt avec un peu d'argile et traces de sable (briques et bois)	3	R	07E142-28-7	15,08	2,55	3	2,55	3,5	11,58	11,58	478	0	0	0	0	454	org	0	0	0	0	0													
	Ba,Co,Cu,Mn	HAP, C10-C50					Silt avec un peu d'argile et traces de sable (briques et bois)	3	R	07E142-28-9	15,08	3,5	4	3,5	4	11,58	11,08	478	0	0	239	org	0	0	0	0	0	0	0													
	Cu,Mo						Sable graveleux (briques et mortier)	5	R	07E142-29-2	15,07	0,5	1	0	1,95	15,07	13,12	406	792	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
		Sn					Silt avec un peu de sable et un peu d'argile (charbon et mortier)	5	R	07E142-29-8	15,07	2,3	2,6	1,95	2,6	13,12	12,47	406	0	0	264	inorg	0	0	0	0	0	0	0													
		*					Silt argileux avec traces de sable (brique)	1	R	07E142-29	15,07	-	-	2,6	3,7	12,47	11,37	406	0	0	447	inorg	0	0	0	0	0	0	0													
org*	Ba						Silt argileux avec traces de sable	0	N	07E142-29-11	15,07	3,7	4	3,7	4	11,37	11,07	406	122	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
							Sable avec un peu de silt et traces de gravier	15	R	07E142-30-4	14,87	0,9	1,35	0	1,35	14,87	13,52	615	0	0	830	mixte	0	0	0	0	0	0	0													
		Cu, HAP					Sable avec un peu de silt et traces de gravier	0	R	07E142-30-6	14,87	1,8	1,9	1,35	1,9	13,52	12,97	615	0	0	338	mixte	0	0	0	0	0	0	0													
							Béton	0	MS	07E142-30	14,87	-	-	1,9	2,2	12,97	12,67	615	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185														
	métaux						Silt avec un peu de sable	0	N	07E142-30-7	14,87	2,2	2,45	2,2	2,7	12,67	12,17	615	308	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
							Sable silteux (mortier, brique)	10	R	07E142-31	15,22	-	-	0	1,5	15,22	13,72	400	0	0	600	mixte	0	0	0	0	0	0	0													
							Sable silteux (mortier, brique)	10	R	07E142-31-CF5A	15,22	2,44	2,75	1,5	2,9	13,72	12,32	400	0	0	0	0	560	inorg	0	0	0	0	0													
							Silt avec un peu d'argile	5	R	07E142-31	15,22	-	-	2,9	3,66	12,32	11,56	400	0	0	0	0	304	mixte	0	0	0	0	0													
							Silt argileux avec traces de sable	0	N	07E142-31	15,22	-	-	3,66	5,03	11,56	10,19	400	0	0	548	mixte	0	0	0	0	0	0														
	Co,Cu						Argile grise	0	N	07E142-31-CF9	15,22	5,03	5,64	5,03	6,1	10,19	9,12	400	428	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0														
	Mn,Zn						Sable gris, trace de silt et de gravier	0	N	07E142-31-CF13	15,22	7,32	7,92	6,1	7,92	9,12	7,3	400	728	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0														
	métaux	HAP					Sable graveleux et trace de silt (brique et mortier)	5	R	07E142-32-CF1	15,28	0	0,61	0	1,83	15,28	13,45	725	0	0	1327	org	0	0	0	0	0	0	0													
	Mixte						Silt argileux (brique, mortier, scorie)	10	R	07E142-32-CF4	15,28	1,83	2,44	1,83	2,44	13,45	12,84	725	442	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0														
	*						Silt argileux avec traces de sable	0	N	07E142-32	15,28	-	-	2,44	7,92	12,84	7,36	725	3973	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
							Sable graveleux avec un peu de silt (brique, mortier, charbon, bois)	3	R	07E142-33-1	14,87	0,15	0,81	0	1,13	14,87	13,74	538	0	0	608	mixte	0	0	0	0	0	0	0													
	Cu, HAP						Sable graveleux avec un peu de silt (brique, mortier, charbon, bois)	3	R	07E142-33-3	14,87	1,13	1,35	1,13	1,35	13,74	13,52	538	118	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
HAP	métaux						Sable graveleux avec un peu de silt (brique, mortier, charbon, bois)	5	R	07E142-33-5	14,87	1,85	2,3	1,35	2,3	13,52	12,57	538	511	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
HHT							Silt sableux	0	N	07E142-33-8	14,87	3	3,2	2,3	3,2	12,57	11,67	538	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0														
							asphalte	0	MS	07E142-34	14,6	-	-	0	0,12	14,6	14,48	627	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75														
							Gravier sableux avec traces de silt (brique)	1	MS	07E142-34	14,6	-	-	0,12	0,9	14,48	13,7	627	0	0	0	0	0	0	0	0	0	489														
							Sable avec un peu de silt et traces de gravier (brique, vitre, mortier)	10	R	07E142-34-4	14,6	0,9	1,15	0,9	1,88	13,7	12,72	627	0	0	0	0	614	mixte	0	0	0	0	0													
métaux,HAP							Silt argileux	0	N	07E142-34-6	14,6	1,88	2,23	1,88	3,5	12,72	11,1	627	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0														
							Asphalte	0	MS	07E142-35	14,53	-	-	0	0,12	14,53	14,41	281	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34														
							Gravier sableux avec traces de silt	0	MS	07E142-35	14,53	-	-	0,12	0,52	14,41	14,01	281	0	0	0	0	0	0	0	0	112															
							Sable avec un peu de silt et traces de gravier (mortier)	1	R	07E142-35	14,53	-	-	0,52	0,7	14,01	13,83	281	0	0	0	0	51	mixte	0	0	0	0														
							Gravier sableux avec traces de silt	0	R	07E142-35	14,53	-	-	0,7	0,95	13,83	13,58	281	0	0	0	0	70	mixte	0	0	0	0														
		Cu,Pb,Zn	HAP				Sable avec un peu de silt (brique, bois, vitre, mortier, scorie crépis)	25	R	07E142-35-5	14,53	0,95	1,4	0,95	1,4	13,58	13,13	281	0	0	0	0	126	org	0	0	0	0														
			Cu,Zn	HAP			Sable silteux (brique, vitre, métal, crépis)	10	R	07E142-35-6	14,53	1,4	2,2	1,4	3	13,13	11,53	281	0	0	0	0	450	org	0	0	0	0														
							Silt avec un peu d'argile	0	N	07E142-35	14,53	-	-	3	3,5	11,53	11,03	281	141	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0														
							Sable graveleux (brique, mortier, scories)	25	R	07E142-36-CF4	15,09	1,83	2,44	0	2,44	15,09	12,65	129	0	0	0	0	315	inorg	0	0	0	0														
							Sable silteux avec un peu de gravier (brique)	5	R	07E142-36	15,09	-	-	2,44	4,27	12,65	10,82	129	0	0	0	0	236	mixte	0	0	0	0														
							Silt argileux avec traces de sables	0	N	07E142-36	15,09	-	-	4,27	7,32	10,82	7,77	129	393	mixte	0	0	0	0	0	0	0															
	Sn						Silt sableux avec traces d'argile	0	N	07E142-36-CF13	15,09	7,32	6,71	7,32	9,14	7,77	5,95	129	235	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0														
							Asphalte	0	MS	07E142-37	14,62	-	-	0	0,1	14,62	14,52	862	0	0	0	0	0	0	0	0	86															
							Gravier avec un peu de sable (béton)	5	MS	07E142-37	14,62	-	-	0,1	0,45	14,52	14,17	862	0	0	0	0	0	0	0	0	302															
		As,Cu,Sn,Mn,Hg,Pb,Zn	HAP				Sable graveleux et un peu de silt (briques, mortier, scories)	15	R	07E142-37-4	14,62	0,9	1,26	0,45	1,26	14,17	13,36	862	0	0	0	0	698	org	0	0	0	0														
							Cendre (bois) **	10	MND	07E142-37-5	14,62	1,26	1,46	1,26	1,46	13,36	13,16	862	0	0	0	0	0	0	172	0	0															
							sable et bois **	50	MND	07E142-37	14,62	-	-	1,46	1,6	13,16	13,02	862	0	0	0	0	0	0	121	0	0															
							Sable avec un peu de silt (Crépis, terre cuite, bois)	15	R	07E142-37	14,62	-	-	1,6	1,9	13,02	12,72	862	0	0	0	0	259	mixte	0	0	0	0														
							bois	50	MND	07E142-37-8	14,62	1,9	2,2	1,9	2,2																											

Tableau F-4: Estimés des volumes de sols contaminés et de matières résiduelles calculés pour les îlots inclus dans le corridor Bonnaventure

Paramètres excédant les critères ou normes ⁽¹⁾					Matrice de déchets		Description de la matrice	% de déchets	R, N, MND, MD, MS	Sondage/ Échantillon	Élévation en surface (m)	Profondeur de l'échantillon (m)				Intervalle considéré contaminé				Aire (m²)	Volume estimé (m³)									
Matrice de sols					Classification							Profondeur (m)		Élévation (m)		AB	Org Inorg Mixte	BC	Org Inorg Mixte		>C	Org Inorg Mixte	Annexe 1 Régl. Enf. des sols	Org Inorg Mixte	Matières non dangereuses	Matières dangereuses	Matériaux Secs			
Plage de contamination					<RMD	>RMD						de	à	de	à													de	à	
<A	AB	BC	> C	Annexe 1 Régl. Enfou																										
							Asphalte	0	MS	07E142-42	14,55	-	-	0	0,1	14,55	14,45	236	0		0		0		0		0		24	
							Pierre concassé	0	MS	07E142-42	14,55	-	-	0,1	0,18	14,45	14,37	236	0		0		0		0		0		19	
							Sable avec un peu de gravier et de silt	10	R	07E142-42-2	14,55	0,38	0,84	0,18	0,84	14,37	13,71	236	0		156	inorg	0		0		0		0	
							Sable avec un peu de gravier et de silt	15	R	07E142-42-3	14,55	0,84	1,3	0,84	1,3	13,71	13,25	236	0		0		109	mixte	0		0		0	
							Sable avec un peu de gravier et de silt	15	R	07E142-42-4	14,55	1,3	1,8	1,3	2,4	13,25	12,15	236	0		0		260	org	0		0		0	
							Silt sableux	0	N	07E142-42	14,55	-	-	-	2,4	3,3	12,15	11,25	236	0		0		0		0		0		
							Silt avec un peu de sable et traces d'argile	0	N	07E142-42-8	14,55	3,3	3,5	3,3	3,5	11,25	11,05	236	0		0		0		0		0		0	
							Asphalte	0	MS	07E142-43	14,34	-	-	0	0,06	14,34	14,28	17	0		0		0		0		0		1	
							Béton	0	MS	07E142-43	14,34	-	-	0,06	0,3	14,28	14,04	17	0		0		0		0		0		4	
							Gravier sableux	0	MS	07E142-43	14,34	-	-	0,3	0,5	14,04	13,84	17	0		0		0		0		0		3	
							Sable silteux (brique, mortier, charbon, cendre)	5	R	07E142-43-2	14,34	0,5	0,82	0,5	0,82	13,84	13,52	17	5	mixte	0		0		0		0		0	
							Silt avec un peu de sable, traces d'argile et de gravier	0	N	07E142-43	14,34	-	-	0,82	1,5	13,52	12,84	17	12	mixte	0		0		0		0		0	
							Asphalte	0	MS	07E142-44	14,34	-	-	0	0,06	14,34	14,28	18	0		0		0		0		0		1	
							Béton	0	MS	07E142-44	14,34	-	-	0,06	0,35	14,28	13,99	18	0		0		0		0		0		5	
							Gravier sableux	0	MS	07E142-44	14,34	-	-	0,35	0,61	13,99	13,73	18	0		0		0		0		0		5	
							Sable silteux (mortier, machefer)	5	R	07E142-44	14,34	-	-	0,61	1,01	13,73	13,33	18	7	mixte	0		0		0		0		0	
							Silt argileux (cendre et machefer)	5	R	07E142-44-2	14,34	1,01	1,06	1,01	1,06	13,33	13,28	18	1	mixte	0		0		0		0		0	
							Sable avec un peu de silt	0	R	07E142-45	15	-	-	0	0,28	15	14,72	338	0		95	mixte	0		0		0		0	
							Sable graveleux avec un peu de silt et traces de cailloux (brique et mortier)	5	R	07E142-45	15	-	-	0,28	0,96	14,72	14,04	338	0		230	mixte	0		0		0		0	
							Silt sableux (charbon mineral, machefer, mortier)	60	MND	07E142-45-1	15	0,96	1,36	0,96	1,36	14,04	13,64	338	0		0		0		135		0		0	
							Silt sableux et traces de gravier (briques)	2	R	07E142-45-2	15	1,36	1,62	1,36	1,62	13,64	13,38	338	0		88	inorg	0		0		0		0	
							Silt argileux et traces de gravier et sable (brique, mortier, bois)	70	MND	07E142-45-3	15	1,62	2,08	1,62	2,08	13,38	12,92	338	0		0		0		155		0		0	
							Silt argileux et traces de gravier et sable (mortier, bois)	5	R	07E142-45	15	-	-	-	2,08	2,38	12,92	12,62	338	0		101	inorg	0		0		0		0
							Sable silteux avec un peu de gravier	1	R	07E142-46	15,14	-	-	0	1,2	15,14	13,94	467	560	mixte	0		0		0		0		0	
							Sable silteux avec trace de gravier	5	R	07E142-46-2	15,14	1,4	2,15	1,2	2,37	13,94	12,77	467	0		0		546	mixte	0		0		0	
							Sable silteux avec trace de gravier	5	R	07E142-46	15,14	-	-	2,37	2,59	12,77	12,55	467	0		0		103	mixte	0		0		0	
							Silt argileux ave un peu de sable	2	N	07E142-46	15,14	-	-	2,59	3,2	12,55	11,94	467	0		0		0		0		0		0	
							Béton	0	MS	07E142-47	14,23	-	-	0	0,08	14,23	14,15	153	0		0		0		0		0		12	
							Gravier sableux, traces de silt	0	MS	07E142-47	14,23	-	-	0,08	0,36	14,15	13,87	153	0		0		0		0		0		43	
							Sable graveleux et traces de silt (brique, bitume)	2	R	07E142-47	14,23	-	-	0,36	0,73	13,87	13,5	153	0		57	inorg	0		0		0		0	
							Silt sableux (brique, mortier, cuir)	10	R	07E142-47-1	14,23	0,73	1,03	0,73	1,03	13,5	13,2	153	0		46	inorg	0		0		0		0	
							Silt sableux (brique, mortier, cuir, bois, charbon mineral)	60	MND	07E142-47-2	14,23	1,03	1,55	1,03	1,68	13,2	12,55	153	0		0		0		99		0		0	
							Gravier sableux	0	R	07E142-47	14,23	-	-	1,68	1,75	12,55	12,48	153	11	mixte	0		0		0		0		0	
							Silt argileux (brique, bois, artéfacts)	2	N	07E142-47	14,23	-	-	1,75	2,7	12,48	11,53	153	145	mixte	0		0		0		0		0	

Légende: R (remblai) N (sol naturel) MD (matières dangereuses) MND (matières non dangereuses) MS (matériaux secs)

TOTAL: 72 789 0 15 215 0 13 780 0 1 636 0 1 421 0 30 009

⁽¹⁾ Critères tirés de l'annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" du ministère de l'Environnement du Québec (MENV), des annexes I et II du "Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains", de l'annexe I du "Règlement sur l'enfouissement des sols" et normes tirées des "Règlement sur les déchets solides" et du "Règlement sur les matières dangereuses";

* = plage de contamination estimée. Un astérisque seul indique une contamination estimée mixte

Tableau des volumes selon le type de contamination

Secteur HOMA

VOLUME ESTIMÉ SELON LE TYPE DE CONTAMINATION (m³)														
AB			BC			>C			>ANNEXE I (RESC)			MND	MD	MS
Org	Inorg	Mixte	Org	Inorg	Mixte	Org	Inorg	Mixte	Org	Inorg	Mixte			
2 439	14 347	56 003	5 663	2 973	6 579	5 704	3 071	5 005	719	315	602	1 421	0	30 009
Total AB:	72 789	Total BC:	15 215	Total >C:	13 780	Total >RESC:	1 636	1 421	0	30 009				

F-5 Îlot de la Commune

Tableau F-5: Estimés des volumes de sols contaminés et de matières résiduelles calculés pour l'îlot de la Commune

Paramètres excédant les critères ou normes ⁽¹⁾					Matrice de déchets		Description de la matrice	% de déchets	R, N, MND, MD, MS	Sondage/ Échantillon	Élévation en surface (m)	Profondeur de l'échantillon						Aire (m²)	Volume estimé (m³)										
Matrice de sols					Classification							Intervalle considéré contaminé							AB	Org Inorg Mixte	BC	Org Inorg Mixte	>C	Org Inorg Mixte	Annexe 1 Régl. Enf. des sols	Org Inorg Mixte	Matières non dangereuses	Matières dangereuses	Matériaux Secs
Plage de contamination					<RMD	>RMD						Profondeur (m)		Élévation (m)															
<A	AB	BC	> C	Annexe 1 Régl. Enfou								de	à	de	à	de	à												
	métaux						Pierre concassée, un peu de silt sableux. Débris: Scories, briques,	10	MS	08E163-23-CF-3	15,107	1,22	1,84	0	1,84	15,11	13,267	1525	0		0		0		0	0	2806		
	métaux						08E163-23-CF-4	10	MS	08E163-23-CF-4	15,107	1,84	2,46	1,84	2,46	13,27	12,647	1525	0		0		0		0	0	946		
	métaux, HP*						Silt, traces sable et argile		R	08E163-23-CF-5	15,107	2,46	3,07	2,46	3,35	12,65	11,757	1525	1357	mixte	0		0		0	0	0		
	mixte*						Silt sableux, traces gravier		N	08E163-23	15,107			3,35	6,4	11,76	8,707	1525	0		0		0		0	0	0		
	mixte*						Silt, traces de sable et argile		N	08E163-23	15,107			6,4	9,14	8,707	5,967	1525	0		0		0		0	0	0		
							Asphalte		MS	08E163-24	14,855			0	0,08	14,86	14,775	1621	0		0		0		0	0	130		
							Pierre concassée		MS	08E163-24	14,855			0,08	1,22	14,78	13,635	1621	0		0		0		0	0	1848		
	métaux			HAP*			Silt sableux, un peu de gravier		R	08E163-24-CF-3	14,855	1,22	1,83	1,22	1,83	13,64	13,025	1621	0		0		989	org	0		0	0	
	métaux*			HAP*			Pierre concassée et silt sableux		R	08E163-24	14,855			1,83	2,44	13,03	12,415	1621	0		0		989	org	0		0	0	
	mixte*						Silt sableux un peu de gravier		N	08E163-24	14,855			2,44	3,2	12,42	11,655	1621	0		0		0		0	0	0		
	mixte*						Silt un peu de sable, traces de gravier et argile		N	08E163-24	14,855			3,2	9,14	11,66	5,715	1621	0		0		0		0	0	0		
							Pierre concassée		MS	08E163-26	15,531			0	0,23	15,53	15,301	223	0		0		0		0	0	51		
				mixte*			Sable et silt graveleux et pierre concassée (briques, bois)	10	R	08E163-26	15,531			0,23	1,22	15,3	14,311	223	0		0		221	mixte	0		0	0	
					x		Sable et silt graveleux et pierre concassée (briques, bois, charbon)	60	MND	08E163-26-3	15,531	1,22	1,83	1,22	2,44	14,31	13,091	223	0		0		0		272	0	0		
	métaux, HP						Silt argileux, un peu de sable		R	08E163-26-5	15,531	2,44	3,2	2,44	3,2	13,09	12,331	223	169	mixte	0		0		0	0	0		
	mixte						Silt un peu de sable		N	08E163-26-7	15,531	3,81	4,42	3,2	14,78	12,33	0,751	223	0		0		0		0	0	0		
							Silt, sable et gravier (brique, mortier, scorie)	10	R	08E163-29-CF2	14,697	0,61	1,22	0	2,13	14,7	12,567	2109	0		0		4492	org	0		0	0	
	métaux			Org*			08E163-29-CF3	10	R	08E163-29-CF3	14,697	1,22	1,84			14,7	14,697	2109	0		0		0		0	0	0		
	mixte*						Silt sableux		N	08E163-29	14,697			2,13	3,05	12,57	11,647	2109	0		0		0		0	0	0		
	mixte*						Silt		N	08E163-29	14,697			3,05	5,79	11,65	8,907	2109	0		0		0		0	0	0		
	mixte*						Silt		N	08E163-29	14,697			5,79	9,14	8,907	5,557	2109	0		0		0		0	0	0		
							Asphalte		MS	08E163-30	14,822			0	0,08	14,82	14,742	1452	0		0		0		0	0	116		
							pierre concassée		MS	08E163-30	14,822			0,08	0,23	14,74	14,592	1452	0		0		0		0	0	218		
	métaux,org*						sable graveleux et silteux		R	08E163-30CF-2	14,822	0,61	1,22	0,23	1,22	14,59	13,602	1452	1437	mixte	0		0	org	0		0	0	
	Org*						Silt		N	08E163-30-CF-4	14,822	1,84	2,46	1,22	3,05	13,6	11,772	1452	2657	inorg	0		0		0	0	0		
	métaux						Silt		N	08E163-30	14,822			3,05	4,27	11,77	10,552	1452	1771	inorg	0		0		0	0	0		
	métaux						silt		N	08E163-30	14,822			4,27	7,16	10,55	7,662	1452	4196	inorg	0		0		0	0	0		
							Sable fin, un peu de silt à silteux. Débris (40%): béton, brique, mortier, ve	5	R	08E163-40	15,1			0	0,61	15,1	14,49	1244	0		0		0		759	mixte	0	0	0
				mixte*			08E163-40-2	40	R	08E163-40-2	15,1	0,61	1,22	0,61	1,22	14,49	13,88	1244	0		0		0		759	org	0	0	0
				HAP			sable (brique, mortier)	25	R	08E163-40-3	15,1	1,22	1,83	1,22	1,83	13,88	13,27	1244	0		0		0		759	inorg	0	0	0
				Cu, Pb			Charbon, scorie	100	MD	08E163-40-4A	15,1	1,83	2,46	1,83	2,03	13,27	13,07	1244	0		0		0		0	0	249		
							Sable silteux (ciment)	5	R	08E163-40	15,1			2,03	2,46	13,07	12,64	1244	0		0		0		535	mixte	0	0	0
	métaux			HAP			silt argileux		R	08E163-40-5	15,1	3	3,66	2,46	3,05	12,64	12,05	1244	0		734	org	0		0	0	0		
							silt, traces de sable et argile.		N	08E163-40	15,1			3,05	4,88	12,05	10,22	1244	0		0		0		0	0	0		
							Sable silteux (briques et charbon)	45	R	08E163-41-1	14,42	0	0,61	0	1,22	14,42	13,2	1036	0		1264	org	0		0	0	0	0	
							Sable graveleux		R	08E163-41	14,42			1,22	1,37	13,2	13,05	1036	0		155	org	0		0	0	0		
					x		ciment, mortier, briques, charbon, bois	100	MND	08E163-41-4A	14,42	1,84	2,44	1,37	2,44	13,05	11,98	1036	0		0		0		1109	0	0		
	mixte						Silt à silt sableux		N	08E163-41-5	14,42	2,44	3	2,44	2,52	11,98	11,9	1036	83	mixte	0		0		0	0	0		
	*						08E163-41		N	08E163-41	14,42			2,52	4,88	11,9	9,54	1036	2445	mixte	0		0		0	0	0		
							Sable graveleux		R	08E163-42	14,94			0	0,2	14,94	14,74	1375	275	mixte	0		0		0	0	0		
				HAP, As			sable silteux (brique, charbon)	35	R	08E163-42-CF-1B	14,94	0	0,61	0,2	0,61	14,74	14,33	1375	0		0		564	mixte	0		0	0	
				*			Silt		R	08E163-42	14,94			0,61	0,94	14,33	14	1375	0		0		454	mixte	0		0	0	
							Débris de brique et charbon	70	MND	08E163-42	14,94			0,94	1,22	14	13,72	1375	0		0		0		385	0	0		
				HAP			Sable (brique, mortier, charbon)	30	R	08E163-42-CF-3A	14,94	1,22	1,84	1,22	1,55	13,72	13,39	1375	0		0		0		454	inorg	0	0	
	mixte						Silt argileux		N	08E163-42-CF-4	14,94	1,84	2,44	1,55	3,38	13,39	11,56	1375	0		0		0		0	0	0		
	*						silt		N	08E163-42	14,94			3,38	6,1	11,56	8,84	1375	0		0		0		0	0	0		
	métaux			HAP			pierre concassée		MS	08E163-49-CF-2A	15,23	0,61	0,82	0	0,81	15,23	14,42	405	0		0		0		0	0	328		
				mixte			silt (mortier)	25	R	08E163-49-CF-2B	15,23	0,82	1,22	0,81	1,22	14,42	14,01	405	0		0		166	mixte	0		0	0	
				mixte			sable graveleux		R	08E163-49-CF-4	15,23	1,84	2,46	1,22	2,44	14,01	12,79	405	0		0		494	mixte	0		0	0	
				*			sable silteux		R	08E163-49-CF-5A	15,23	2,46	2,61	2,44	3,05	12,79	12,18	405	0		0		247	mixte	0		0	0	
	Cu, As						silt argileux		R	08E163-49-CF-6	15,23	3,07	3,68	3,05	3,66	12,18	11,57	405	0		0		0		247	org	0	0	
	mixte						silt		N	08E163-49-CF-7	15,23	3,68	4,3	3,66	6,1	11,57	9,13	405	0		0		0						

Tableau F-5: Estimés des volumes de sols contaminés et de matières résiduelles calculés pour l'îlot de la Commune

Paramètres excédant les critères ou normes ⁽¹⁾					Matrice de déchets		Description de la matrice	% de déchets	R, N, MND, MD, MS	Sondage/ Échantillon	Élévation en surface (m)	Profondeur de l'échantillon (m)				Intervalle considéré contaminé				Aire (m²)	Volume estimé (m³)									
Matrice de sols					Classification							Profondeur (m)		Élévation (m)		AB	Org Inorg Mixte	BC	Org Inorg Mixte		>C	Org Inorg Mixte	Annexe 1 Régl. Enf. des sols	Org Inorg Mixte	Matières non dangereuses	Matières dangereuses	Matériaux Secs			
Plage de contamination					<RMD	>RMD						de	à	de	à													de	à	
<A	AB	BC	> C	Annexe 1 Régl. Enfou																										
	mixte							MS	08E163-52	15,06				0	0,15	15,06	14,91	1007	0		0		0	0	0	151				
			HAP				5	R	08E163-52-CF-2	15,06	0,61	1,22	0,15	1,22	14,91	13,84	1007	1077	mixte	0		0	0	0	0	0				
	mixte						5	R	08E163-52-CF-3	15,06	1,22	1,84	1,22	1,83	13,84	13,23	1007	0		0		614	org	0	0	0	0			
								N	08E163-52-CF-4	15,06	1,83	2,44	1,83	5,18	13,23	9,88	1007	0		0		0	0	0	0	0				
								MS	02F024-1	15,18			0	0,1	15,18	15,08	850	0		0		0	0	0	0	85				
				As			10	R	02F024-1-EM1	15,18	0	0,5	0,1	0,8	15,08	14,38	850	0		0		595	inorg	0	0	0				
				As*				R	02F024-1	15,18			0,8	0,94	14,38	14,24	850	0		0		119	inorg	0	0	0				
								MND	02F024-1	15,18			0,94	1,22	14,24	13,96	850	0		0		0	0	238	0	0				
				As*				R	02F024-1	15,18			1,22	1,55	13,96	13,63	850	0		0		281	inorg	0	0	0				
*								R	02F024-1	15,18			1,55	1,75	13,63	13,43	850	0		0		0	0	0	0	0				
*								R	02F024-1	15,18			1,75	1,85	13,43	13,33	850	0		0		0	0	0	0	0				
								MS	02F024-2	14,92			0	0,13	14,92	14,79	417	0		0		0	0	0	0	54				
				As			10	R	02F024-2-EM-1	14,92	0	0,5	0,13	1,35	14,79	13,57	417	0		0		509	inorg	0	0	0				
				As*			25	R	02F024-2	14,92			1,35	1,5	13,57	13,42	417	0		0		63	inorg	0	0	0				
				As*				R	02F024-2	14,92			1,5	1,7	13,42	13,22	417	0		0		83	inorg	0	0	0				
								MS	02F024-3	15,1			0	0,2	15,1	14,9	496	0		0		0	0	0	0	99				
		HAP						R	02F024-3-EM-1	15,1	0	0,5	0,2	0,8	14,9	14,3	496	0		298	org	0	0	0	0	0				
		*						R	02F024-3	15,1			0,8	1	14,3	14,1	496	0		99	org	0	0	0	0	0				
								MND	02F024-3	15,1			1	1,5	14,1	13,6	496	0		0		0	0	248	0	0				
*								R	02F024-3	15,1			1,5	1,7	13,6	13,4	496	0		0		0	0	0	0	0				
*								R	02F024-3	15,1			1,7	1,9	13,4	13,2	496	0		0		0	0	0	0	0				
	métaux							R	99F219-1-1				0	3,3			501	1653	inorg	0		0	0	0	0	0				
								N	99F219-1-2				3,3	3,4			501	0		0		0	0	0	0	0				
								MS	99F219-21A	14,23			0	0,1	14,23	14,13	567	0		0		0	0	0	0	57				
								MS	99F219-21A	14,23			0,1	0,25	14,13	13,98	567	0		0		0	0	0	0	85				
								R	99F219-21A	14,23							567	0		0		0	0	0	0	0				
								R	99F219-21A	14,23							567	0		0		0	0	0	0	0				
								R	99F219-21A	14,23							567	0		0		0	0	0	0	0				
org	métaux							R	99F219-21A-3	14,23			0,25	2,46	13,98	11,77	567	1253	inorg	0		0	0	0	0	0				
org	métaux							N	99F219-21A-4	14,23			2,46	3,99	11,77	10,24	567	868	inorg	0		0	0	0	0	0				
								N	99F219-21A	14,23							0	0		0		0	0	0	0	0				
								R	99F219-22	14,39							113	0		0		0	0	0	0	0				
org	métaux							R	99F219-22-2	14,39	1,22	1,84	0	1,84	14,39	12,55	113	208	inorg	0		0	0	0	0	0				
mixte								N	99F219-22-6	14,39			1,84	4,3	12,55	10,09	113	0		0		0	0	0	0	0				
sup tot																														
TOTAL:																		19 451		4 973		9 603		5 382		2 252	249	7 088		

Légende: R (remblai) N (sol naturel) MD (matières dangereuses) MND (matières non dangereuses) MS (matériaux secs)

⁽¹⁾ Critères tirés de l'annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" du ministère de l'Environnement du Québec (MENV), des annexes I et II du "Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains", de l'annexe I du "Règlement sur l'enfouissement des sols" et normes tirées des "Règlement sur les déchets solides" et du "Règlement sur les matières dangereuses";

* = plage de contamination estimée. Un astérisque seul indique une contamination estimée mixte

Tableau des volumes selon le type de contamination

VOLUME ESTIMÉ SELON LE TYPE DE CONTAMINATION (m³)												
AB		BC		>C		>ANNEXE I (RESC)			MND	MD	MS	
Org	Inorg	Org	Inorg	Org	Inorg	Org	Inorg	Mixte	Org	Inorg	Mixte	
12607	6845	4390	583	7084		2519	1006	2862	1515	2 252	249	7 088
Total AB:	19 451	Total BC:	4 973	Total >C:	9 603	Total >RESC:	5 382	2 252	249	7 088		

F-6 Corridor Dalhousie

Tableau F-6: Estimés des volumes de sols contaminés et de matières résiduelles calculés pour le corridor Dalhousie

Paramètres excédant les critères ou normes ⁽¹⁾					Matrice de déchets		Description de la matrice	% de déchets	R, N, MND, MS	Sondage/ Échantillon	Élévation en surface (m)	Intervalle considéré contaminé						Aire (m²)	Volume estimé (m³)										
Matrice de sols					Classification							Profondeur de l'échantillon (m)		Profondeur (m)		Élévation (m)			AB	Org Inorg Mixte	BC	Org Inorg Mixte	>C	Org Inorg Mixte	Annexe 1 Régl. Enf. des sols	Org Inorg Mixte	Matières non dangereuses	Matières dangereuses	Matériaux Secs
Plage de contamination					<RMD	>RMD						de	à	de	à	de	à												
<A	AB	BC	> C	Annexe 1 Régl. Enfou																									
								R		08E163-07	13,83			0	0,3	13,83	13,53	826	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
mixte*								10	R	08E163-07-CF-1B	13,83	0,3	0,61	0,3	1	13,53	12,83	826	0		0	0	578	org	0	0	0	0	0
	métaux			HAP					R	08E163-07-CF-2B	13,83	1	1,25	1	1,5	12,83	12,33	826	0		0	413	org	0	0	0	0	0	0
	métaux			HAP*					R	08E163-07-CF-3	13,83	1,5	2,16	1,5	2,74	12,33	11,09	826	0		0	1024	org	0	0	0	0	0	0
	métaux			HAP					R	08E163-07-CF-5	13,83	2,74	3,37	2,74	3,96	11,09	9,87	826	0		1008	org	0	0	0	0	0	0	0
	métaux								N	08E163-07	13,83			3,96	6,04	9,87	7,79	826	1718	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0	0
									MS	08E163-20	13,735			0	0,08	13,735	13,655	923	0		0	0	0	0	0	0	0	0	74
									MS	08E163-20	13,735			0,08	0,69	13,655	13,045	923	0		0	0	0	0	0	0	0	0	563
	org						20		R	08E163-20-CF-03	13,735	1,22	1,84	0,69	2,44	13,045	11,295	923	0		1615	inorg	0	0	0	0	0	0	0
mixte									N	08E163-20-CF-05	13,735	2,46	3,07	2,44	5,49	11,295	8,245	923	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
									MS	08E163-21	14,45			0	0,08	14,45	14,37	1086	0		0	0	0	0	0	0	0	0	87
	mixte			HP					MS	08E163-21-CF-1	14,45	0	0,61	0,08	0,61	14,37	13,84	1086	0		0	0	0	0	0	0	0	0	576
							40		R	08E163-21	14,45			0,61	1,37	13,84	13,08	1086	0		825	mixte	0	0	0	0	0	0	0
org	métaux								N	08E163-21-CF-3	14,45	1,52	2,13	1,37	2,13	13,08	12,32	1086	825	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mixte									N	08E163-21-CF-4	14,45	2,13	2,74	2,13	2,74	12,32	11,71	1086	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
mixte*									N	08E163-21	14,45			2,74	5,79	11,71	8,66	1086	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	métaux						10	MS	08E163-23-CF-3	15,107	1,22	1,84	0	1,84	15,107	13,267	24	0		0	0	0	0	0	0	0	0	44	
métaux							10	MS	08E163-23-CF-4	15,107	1,84	2,46	1,84	2,46	13,267	12,647	24	0		0	0	0	0	0	0	0	0	15	
	métaux, HP*								R	08E163-23-CF-5	15,107	2,46	3,07	2,46	3,35	12,647	11,757	24	21	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mixte*									N	08E163-23	15,107			3,35	6,4	11,757	8,707	24	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
mixte*									N	08E163-23	15,107			6,4	9,14	8,707	5,967	24	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
									MS	08E163-24	14,855			0	0,08	14,855	14,775	1047	0		0	0	0	0	0	0	0	84	
									MS	08E163-24	14,855			0,08	1,22	14,775	13,635	1047	0		0	0	0	0	0	0	0	1194	
	métaux			HAP*					R	08E163-24-CF-3	14,855	1,22	1,83	1,22	1,83	13,635	13,025	1047	0		0	639	org	0	0	0	0	0	
	métaux*			HAP*					R	08E163-24	14,855			1,83	2,44	13,025	12,415	1047	0		0	639	org	0	0	0	0	0	
mixte*									N	08E163-24	14,855			2,44	3,2	12,415	11,655	1047	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
mixte*									N	08E163-24	14,855			3,2	9,14	11,655	5,715	1047	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
									MS	08E163-25	13,39			0	0,08	13,39	13,31	455	0		0	0	0	0	0	0	0	36	
							20	MS	08E163-25	13,39			0,08	0,61	13,31	12,78	455	0		0	0	0	0	0	0	0	0	241	
	mixte						5	R	08E163-25-CF-2A	13,39	0,76	1,38	0,61	1,38	12,78	12,01	455	350	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
org	métaux								R	08E163-25-CF-3	13,39	1,52	2,13	1,38	2,13	12,01	11,26	455	341	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0	
org	métaux								N	08E163-25-CF-4	13,39	2,13	2,77	2,13	3,35	11,26	10,04	455	555	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0	
	mixte*								N	08E163-25	13,39			3,35	5,79	10,04	7,6	455	1110	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0	
									MS	08E163-26	15,53			0	0,23	15,53	15,3	1178	0		0	0	0	0	0	0	0	271	
									R	08E163-26	15,53			0,23	1,22	15,3	14,31	1178	0		0	0	1166	mixte	0	0	0	0	
									MND	08E163-26-3	15,53	1,22	1,83	1,22	2,44	14,31	13,09	1178	0		0	0	0	1437	0	0	0	0	
	mixte								R	08E163-26-5	15,53	2,44	3,2	2,44	3,2	13,09	12,33	1178	895	mixte	0	0	0	0	0	0	0	0	
mixte	mixte								N	08E163-26-7	15,53	3,81	4,42	3,2	4,8	12,33	0,75	1178	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
									MS	08E163-28	13,717			0	0,13	13,717	13,587	755	0		0	0	0	0	0	0	0	98	
									MS	08E163-28	13,717			0,13	0,3	13,587	13,417	755	0		0	0	0	0	0	0	0	128	
									MS	08E163-28	13,717			0,3	0,76	13,417	12,957	755	0		0	0	0	0	0	0	0	347	
mixte									R	08E163-28-CF-2A	13,717	0,76	1,17	0,76	1,17	12,957	12,547	755	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
org	métaux								R	08E163-28-CF-2B	13,717	1,17	1,34	0,93	2,44	12,787	11,277	755	1140	inorg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mixte									N	08E163-28-CF-5	13,717	2,46	3,07	2,44	4,88	11,277	8,837	755	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
									10	R	08E163-29-CF2	14,697	0,61	1,22	0	2,13	14,697	12,567	1109	0		0	2362	org	0	0	0	0	0
	métaux								10	R	08E163-29-CF3	14,697	1,22	1,84			14,697	14,697	1109	0		0	0	0	0	0	0	0	
mixte*									N	08E163-29	14,697			2,13	3,05	12,567	11,647	1109	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
mixte*									N	08E163-29	14,697			3,05	5,79	11,647	8,907	1109	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
mixte*									N	08E163-29	14,697			5,79	9,14	8,907	5,557	1109	0		0	0	0	0	0	0	0	0	



www.snclavalin.com

SNC-Lavalin inc.
455, boul. René-Lévesque O.
Montréal (Québec)
H2Z 1Z3 Canada
Téléphone: (514) 393-1000
Télécopieur: (514) 392-4758