PORT MONTRÉAL

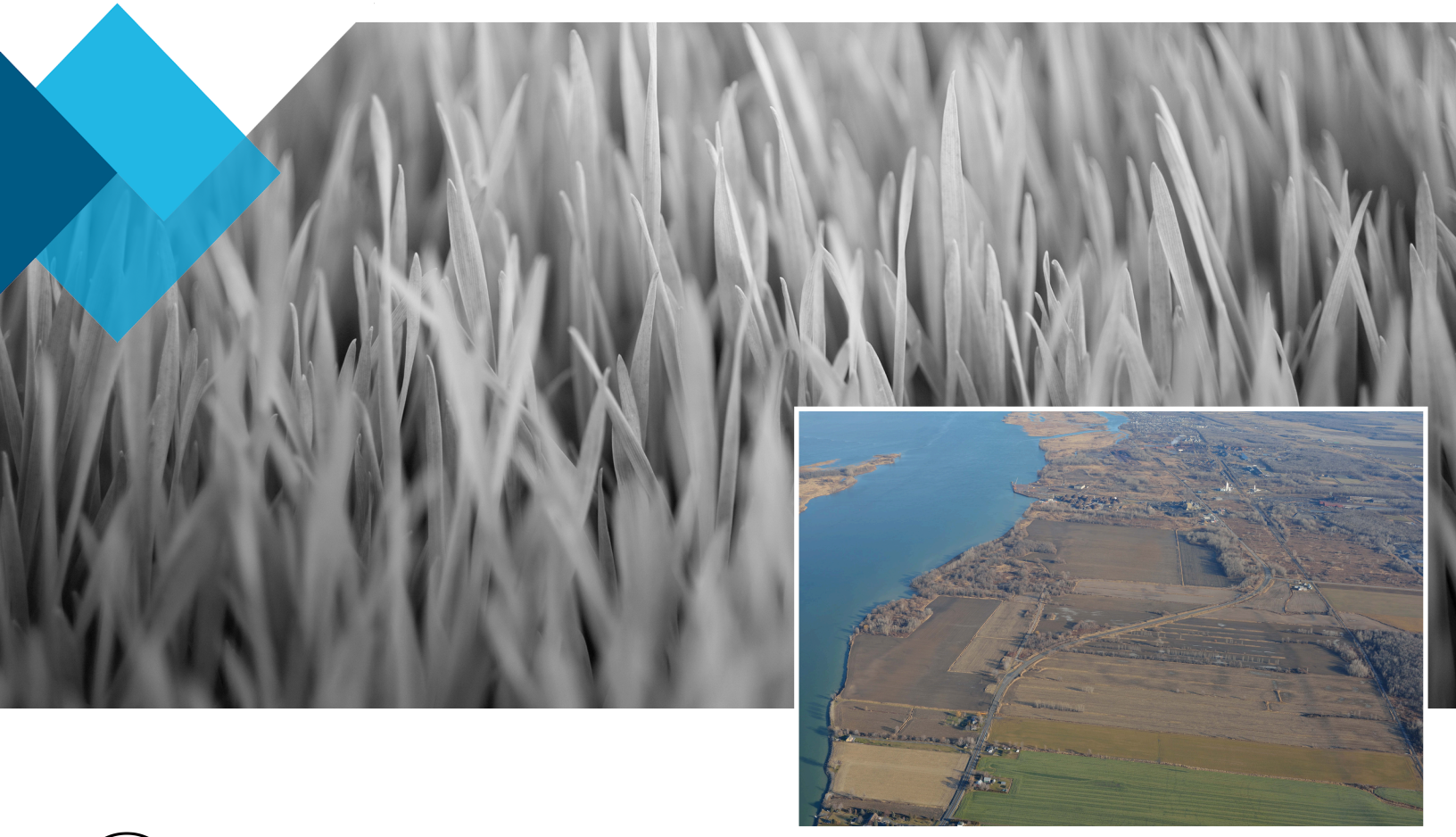
SNC·LAVALIN

Agrandissement du terminal portuaire de Contrecœur

Étude d'impact environnemental

Volume 3 - Études sectorielles - TOME 5

Administration portuaire de Montréal



Environnement et géosciences

Décembre | 2017

Rapport final - F00
Ref. Interne 639223

SNC-Lavalin GEM Québec inc.
360, rue St-Jacques, 16e étage
Montréal (Québec) Canada H2Y 1P5
514.393.8000

Agrandissement du terminal portuaire de Contrecœur

Étude d'impact environnemental

Volume 3 – Études sectorielles – TOME 5

Administration portuaire de Montréal
2100, avenue Pierre-Dupuy, aile 1
Montréal (Québec) H3C 3R5

N/Dossier n° : 639223
N/Document n° : rap-final, F00

Décembre 2017

Le 12 octobre 2017, l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE) a reçu l'étude d'impact environnemental (ÉIE) préparée par l'Administration portuaire de Montréal (APM) pour son projet d'agrandissement du terminal portuaire de Contrecœur.

Après un exercice de concordance entre l'ÉIE et les lignes directrices relatives à l'étude d'impact du projet, l'ACÉE a déterminé que l'ÉIE était incomplète et ne satisfaisait pas à certaines des exigences des lignes directrices. Ainsi, l'ACÉE a identifié certains renseignements et clarifications, ainsi que des documents manquants, devant être fournis par l'APM avant de commencer l'analyse technique de l'ÉIE.

Tel que demandé par l'ACÉE, les documents 34 et 35 ont été ajoutés au présent tome.

Liste des documents manquants :

No	Auteur	Année	Titre	N^{bre} total de pages	Tome
1.	Alphard	2017	Étude des options de gestion de sédiments provenant des travaux de dragage sur un terrain appartenant à l'APM.	39	1
2.	ARKÉOS	2017	Projet d'agrandissement du terminal portuaire de Contrecœur - Potentiel archéologique maritime et subaquatique.	56	1
3.	ARKÉOS	2016	Projet d'agrandissement du terminal portuaire de Contrecœur - Potentiel archéologique dans le cadre de l'étude d'impact.	68	1
4.	CIMA+	2017	Projet d'agrandissement du terminal portuaire de Contrecœur - Étude sur la gestion des eaux de ruissellement.	49	1
5.	CIMA+	2016	Rapport technique. Accès au terminal Contrecœur. Étude d'emprise.	21	1
6.	CJB Environnement	2015	Rapport d'inventaire de la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) – Contrecœur.	56	1
7.	CJB Environnement	2014	Suivi des herbiers aquatiques sur le territoire du port de Montréal à Contrecœur – Saison 2013.	19	1
8.	CJB Environnement	2013a	Inventaires relatifs à l'obovarie olivâtre et au chevalier cuivré sur le territoire du Port de Montréal à Contrecœur – Saison 2012 – Contrecœur.	74	1
9.	CJB Environnement	2013b	Inventaires du petit blongios (*Ixobrychus exilis*) – Saison 2012 – Contrecœur – Îles-de-Boucherville.	311	1
10.	CJB Environnement	2011	Caractérisation de la faune et des habitats benthiques – Inventaire avifaune – Saison 2010 – Contrecœur.	44	1
11.	CJB Environnement	2009a	Inventaires biologiques – saison 2008 – Contrecœur.	125	1
12.	CJB Environnement	2009b	Inventaires biologiques – saison 2009 – Contrecœur.	36	1
13.	CJB Environnement	2005	Propriétés de l'Administration portuaire de Montréal. Iles de Boucherville et Ile Verte Contrecœur et Longueuil. Inventaire des espèces en péril.	80	1
14.	Dessau	2015a	Avant-projet pour l'élaboration des méthodes de dragage et de gestion des sédiments pour l'agrandissement du	171	2

No	Auteur	Année	Titre	N^{bre} total de pages	Tome
			terminal Contrecœur. Rapport sur l'essai de dragage.		
15.	Dessau	2015b	Avant-projet pour l'élaboration des méthodes de dragage et de gestion des sédiments pour l'agrandissement du terminal de Contrecœur.	189	2
16.	Dessau	2014	Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecœur, Contrecœur, Québec – Rapport d'étude géotechnique et de caractérisation environnementale.	373	2
17.	Englobe	2017a	Projet d'agrandissement du terminal portuaire de Contrecœur. Rapport d'étude environnementale et hydrogéologique.	243 (papier) 1663 (numérique)	2
18.	Englobe	2017b	Projet d'agrandissement du terminal portuaire de Contrecœur. Rapport d'étude environnementale. Secteur ArcelorMittal.	241	3
19.	Englobe	2017c	Aménagement d'un terminal portuaire, Contrecœur, Québec. Rapport d'étude géotechnique.	290	3
20.	Fabianek, F.	2016	Inventaire acoustique des chiroptères pour le projet d'agrandissement du terminal portuaire de Contrecœur.	19	3
21.	GHD	2017a	Inventaire de la faune et de la flore à Contrecœur. Projet d'agrandissement du terminal portuaire de Contrecœur.	101	3
22.	GHD	2017b	Inventaire de mulettes et de poissons. Secteur Contrecœur.	44	3
23.	Innovation maritime	2017	Projet d'agrandissement du terminal portuaire de Contrecœur. Aspects touchant le transport maritime.	165	3
24.	Inspec-Sol	2012	Caractérisation des sédiments et complément géotechnique – Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecœur, Contrecœur, Québec.	228	3
25.	Inspec-Sol et CJB Environnement	2012	Identification d'options pour le dragage et la disposition des sédiments dans le cadre du projet de développement d'un terminal à conteneurs à Contrecœur.	116	4
26.	Lemay+DAA et E&B DATA	2014b	Impact économique et fiscal des activités portuaires de la Phase I du futur terminal à conteneurs de Contrecœur.	18	4
27.	Moffatt & Nichol	2015	*Port of Montreal Contrecœur Development – Phase 1 Preliminary Design Report*. Final.	40	4
28.	Moffatt & Nichol	2013	*Port of Montreal Contrecœur Development Master Plan, Revised.*	375	4
29.	Ocean Shipping Consultants	2017	*Port of Montreal Container Forecasts.*	70	4
30.	SNC-Lavalin	2017a	Rapport d'étude d'impact en éclairage.	41	4
31.	SNC-Lavalin	2017b	Agrandissement du terminal portuaire de Contrecœur - Inventaire des émissions atmosphériques de contaminants et de gaz à effet de serre.	61	4
32.	SNC-Lavalin	2017c	Étude de circulation Contrecœur, Note technique finale.	183	4
33.	SNC-Lavalin	2017d	Étude de dispersion atmosphérique. Agrandissement du terminal portuaire de Contrecœur.	118	4

No	Auteur	Année	Titre	N^{bre} total de pages	Tome
34.	Qualitas inc.	2010	Étude géotechnique – Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecœur – Contrecœur, Québec, 22 p. et annexes. (G10144-rap-2)	101	5
35.	LVM	2012	Caractérisation environnementale et géotechnique des sols et de l'eau souterraine – Futur terminal à conteneurs de Contrecœur, Rapport final présenté à l'Administration portuaire de Montréal, 43 p. et annexes. (024-P-00005154-0-01-004-HG-R-0100-00)	471	5

GROUPE QUALITAS INC.
275, rue Benjamin-Hudon
Montréal (Québec)
Canada H4N 1J1
www.qualitas.qc.ca

Tél. : 514-331-6910
Téléc. : 514-331-7632

Port de Montréal
Port of Montreal

Étude géotechnique

Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur
Contrecoeur, Québec

<Original signé par>

GROUPE QUALITAS INC.
<Original signé par>

Yves Descôteaux, ing., M. Ing.
N° de membre OIQ : 102674

Gilles Dussault, ing. M.S.
N° de membre OIQ : 23222

V/Référence : 10010963
V/Contrat : 2013227
N/Dossier n° : G10144 (rap-2)

Octobre 2010

Distribution : M. Claude Beaubien - APM (3 copies + 1 CD-ROM)

TABLE DES MATIÈRES

Page

1 INTRODUCTION 1

2 MÉTHODE DE RECONNAISSANCE 2
2.1 Forages 2
2.2 Piézomètres 4
2.3 Travaux d'arpentage 4
2.4 Travaux de laboratoire 5

3 NATURE ET CARACTÉRISTIQUES DES SOLS 7
3.1 Argile silteuse 7
3.2 Dépôt glaciaire 10
3.3 Till 11
3.4 Roc 11

4 EAU SOUTERRAINE 13

5 RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES 14

6 COMMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS 15
6.1 Description du projet 15
6.2 Rappel des conditions de sol 15
6.3 Aménagement des postes à quai 16
6.3.1 Caissons 17
6.3.2 Palplanches 18
6.4 Remblayage de l'aire d'entreposage 18
6.5 Tassement de l'aire d'entreposage 19
6.6 Paramètres de poussée et de butée 20
6.7 Excavation par dragage 21
6.8 Catégorie d'emplacement du site en fonction de la réponse sismique 22
6.9 Potentiel de liquéfaction des sols 22

LISTE DES TABLEAUX

Page

TABLEAU 1 - Essais et analyses en laboratoire 5
TABLEAU 2 - Sommaire de la stratigraphie 7
TABLEAU 3 - Caractéristiques physiques de l'argile silteuse 8
TABLEAU 4 - Résistance à la compression du roc 12
TABLEAU 5 - Niveau de l'eau souterraine (2010-05-03) 13
TABLEAU 6 - Paramètres utilisés pour les analyses de stabilité en contraintes totales 16
TABLEAU 7 - Paramètres utilisés pour les analyses de stabilité en contraintes effectives 17
TABLEAU 8 - Paramètres géotechniques 20

TABLE DES MATIÈRES
(suite)

LISTE DES ANNEXES

			Nombre de pages
ANNEXE 1	-	Portée du rapport	3
ANNEXE 2	-	Rapports de forage	24
ANNEXE 3	-	Résultats des essais géotechniques en laboratoire	11
ANNEXE 4	-	Certificats d'analyses chimiques	30
ANNEXE 5	-	Résultats des analyses de stabilité	6
ANNEXE 6	-	Dessin – Localisation des forages	2

(Ce rapport est composé de 101 pages incluant les annexes et ne peut être reproduit en partie sans l'autorisation de Groupe Qualitas inc.

1 INTRODUCTION

Les services professionnels du Groupe Qualitas inc. (Qualitas) ont été retenus par l'Administration portuaire de Montréal (APM) pour effectuer une investigation géotechnique en chantier et en laboratoire dans le cadre du projet d'aménagement de 2 terminaux de transbordement de conteneurs sur les terrains vacants situés au sud-ouest de ses installations existantes à Contrecoeur. Cette étude a été menée selon les termes de l'appel de proposition n° 10010963 et de notre offre de services professionnels n° PG-10037, du 19 février 2010, sauf pour les essais triaxiaux qui, tel que convenu, seront effectués plus tard, au besoin, lorsque le concept sera défini par les consultants en ingénierie.

L'étude géotechnique avait pour buts de déterminer la stratigraphie, la nature et les propriétés géotechniques des sols et du roc présents sur le site, au moyen de forages, de sondages au scissomètre et d'essais en laboratoire, ainsi que les conditions d'eau souterraine au moyen de piézomètres.

En parallèle aux forages géotechniques, un échantillonnage environnemental des sols et des sédiments a été effectué.

Le présent rapport contient une description de la méthode de travail, les résultats de la reconnaissance sur le terrain et en laboratoire, ainsi que des recommandations géotechniques d'ordre conceptuel à l'intention des consultants en ingénierie chargés d'effectuer l'étude de faisabilité du projet.

Ce rapport a été préparé spécifiquement pour APM et les consultants collaborant au projet. La portée du rapport est présentée à l'annexe 1.

2 MÉTHODE DE RECONNAISSANCE

Les travaux effectués dans le cadre de l'investigation géotechnique ont été les suivants :

- services techniques en chantier
  - exécution de 2 forages sur l'eau de 36,07 m et 31,42 m de profondeur, identifiés F-1-10 et F-2-10, effectués à une distance de la rive de l'ordre de 170 m à 200 m, avec échantillonnage des sols et carottage du roc;
  - exécution de 5 forages sur la terre ferme de 32,10 m à 34,88 m de profondeur, numérotés F-3-10 à F-7-10 avec échantillonnage des sols et carottage du roc;
  - exécution d'essais au scissomètre de chantier dans tous les forages;
  - installation de 2 piézomètres hydrauliques à pointe poreuse de type « Casagrande », de 2 piézomètres pneumatiques foncés dans l'argile et de 2 tubes ouverts;
- travaux en laboratoire
  - exécution d'essais géotechniques d'identification des sols;
  - détermination de la résistance à la compression de carottes de roc;
  - description du roc.

2.1 FORAGES

Les travaux de chantier ont été effectués entre le 7 et le 28 avril 2010, sous la surveillance constante d'un géologue spécialisé en géotechnique et en géoenvironnement.

Les forages F-1-10 et F-2-10, effectués sur l'eau à partir d'un ponton en aluminium conçu spécialement pour des opérations de forage, et équipé de treuils et d'ancres, ont été arrêtés respectivement à des profondeurs de 36,07 m et 31,42 m, sous la surface de l'eau. La profondeur de l'eau à chacun de ces 2 forages était

respectivement de 5,21 m et 1,42 m. Dans les 2 forages, le roc a été carotté sur des longueurs respectives de 3,20 m et 2,62 m.

Les 5 forages F-3-10 à F-7-10, effectués sur la terre ferme, ont été arrêtés à des profondeurs comprises entre 32,10 m et 34,88 m sous la surface du terrain. Dans ces 5 forages, le roc a été carotté sur des longueurs variant entre 1,61 m et 3,22 m.

Les forages ont été exécutés à l'aide de foreuses hydrauliques de marque Boyles Brothers, modèle BBS-18. L'avancement du forage a été effectué par la rotation simultanée de tubes de calibre « NW » et d'un trépan à molettes. Entre les descentes des tubes, des échantillons de sol ont été prélevés au moyen d'un carottier fendu normalisé de 51 mm de diamètre extérieur et de 610 mm de longueur, conformément aux exigences de la norme NQ 2501-140, décrivant l'essai de pénétration standard (SPT). Cette procédure permet d'obtenir l'indice de pénétration « N », qui indique l'état de compacité des sols pulvérulents. Des échantillons intacts d'argile ont également été prélevés à l'aide de tubes à paroi mince de 73 mm de diamètre extérieur fixés à un échantillonneur à piston stationnaire de type « Osterberg ».

De plus, la résistance au cisaillement non drainé (c_u) de l'argile silteuse intacte a été mesurée dans tous les forages. Les mesures ont été effectuées à l'aide d'un scissomètre à déformation contrôlée de marque « Nilcon ». Ces mesures ont été prises à des intervalles de 2,0 m. Les résultats de ces mesures apparaissent sur les rapports de forage.

Il est à noter que dans les forages, l'échantillonnage des sols sur les premiers mètres a été effectué selon les directives du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), de façon à éviter toute contamination extérieure des échantillons, certains de ces échantillons devant être soumis à des analyses chimiques.

Le roc a été échantillonné dans tous les forages à l'aide d'un carottier à paroi double de calibre NQ qui a permis de déterminer l'indice de qualité du roc (R.Q.D.) sur des carottes de 48 mm de diamètre, selon les exigences de la norme ASTM D 6032-02.

Les rapports individuels des 7 forages sont présentés à l'annexe 2.

2.2 PIÉZOMÈTRES

Un piézomètre à pointe poreuse de type « Casagrande » a été installé dans le trou des forages F-5-10 et F-6-10, dans le dépôt glaciaire, sous-jacent au dépôt d'argile ou à la base du dépôt d'argile afin de permettre des mesures ultérieures du niveau de l'eau souterraine. La pointe poreuse de chaque piézomètre a été placée dans une lanterne de sable calibré et isolée de la surface à l'aide d'un bouchon de bentonite.

De plus, à quelques mètres du forage F-5-10, 2 piézomètres pneumatiques de type FPC-2D de Roctest ont été foncés à des profondeurs respectives de 10,00 m et 16,15 m au sein du dépôt d'argile.

Les détails d'installation des piézomètres sont illustrés schématiquement sur les rapports de forage à l'annexe 2.

2.3 TRAVAUX D'ARPENTAGE

L'implantation des forages sur le terrain a été effectuée par le surveillant de forage de Qualitas. À la suite de l'exécution des forages, les emplacements précis ont été relevés par le personnel d'arpentage de Qualitas à l'aide d'une station GPS de haute précision de marque Trimble, modèle R8 GNSS, utilisant la technologie VRS et permettant d'obtenir une précision de l'ordre de 15 mm en plan et en élévation (X, Y et Z). Le niveau de la surface du terrain ou de l'eau à l'emplacement de chacun des forages a été mesuré par la même occasion.

Tous les niveaux donnés dans ce rapport sont géodésiques, et les coordonnées en plan des sondages se réfèrent au système SCoPQ, NAD 83.

Le dessin présenté à l'annexe 5 de ce rapport indique l'emplacement des forages effectués dans le cadre de la présente étude.

2.4 TRAVAUX DE LABORATOIRE

Tous les échantillons récupérés dans les forages ont été transportés au laboratoire de géotechnique de Qualitas. Certains échantillons de sol, jugés représentatifs, ont été soumis aux essais de laboratoire indiqués au tableau 1. De plus, 12 échantillons de sol ont été soumis à des analyses chimiques.

Toutes les analyses chimiques ont été effectuées par le laboratoire de chimie analytique Exova, lequel est accrédité par le MDDEP pour le programme analytique retenu.

Le programme global d'essais et d'analyses est résumé au tableau 1.

TABLEAU 1
ESSAIS ET ANALYSES EN LABORATOIRE

TYPE	NOMBRE	PRÉSENTATION DES RÉSULTATS
Volet géotechnique		
Analyse granulométrique par tamisage et lavage au tamis de 80 µm	11	Annexe 3
Extraction, description et entreposage d'échantillons d'argile	9	n/a
Poids volumique total de l'argile	9	Rapports de forage
Limites d'Atterberg	24	Rapports de forage et annexe 3
Résistance au cisaillement à l'état remanié, mesurée au pénétromètre à cône	6	Rapports de forage
Teneur en eau naturelle	26	Rapports de forage et annexe 3
Essai de consolidation	3	Annexe 3
Résistance à la compression du roc	5	Rapports de forage
Poids volumique du roc	5	Rapports de forage

TABLEAU 1 (suite)
ESSAIS ET ANALYSES EN LABORATOIRE

TYPE	NOMBRE	PRÉSENTATION DES RÉSULTATS
Volet environnemental		
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	12	Annexe 4
Métaux (Ag, As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn)	12	Annexe 4
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	12	Annexe 4

Les échantillons prélevés dans les forages à des fins géotechniques et n'ayant pas servi aux essais en laboratoire seront conservés jusqu'au mois de septembre 2010, après quoi, ils seront éliminés à moins d'un avis contraire spécifique de l'APM. Toutefois, des échantillons intacts d'argile provenant du forage F-5-10 ont été entreposés selon les règles de l'art dans une chambre froide dont la température contrôlée est de 8 °C. Ces échantillons seront conservés jusqu'au mois d'avril 2012 pour permettre, le cas échéant, l'exécution d'essais triaxiaux.

Les échantillons TM-6, TM-7, TM-12 et TM-13 provenant du forage F-5-10 ont été réquisitionnés par Golder Associates Ltd. pour l'exécution d'essais triaxiaux cycliques.

3 NATURE ET CARACTÉRISTIQUES DES SOLS

La description détaillée des sols rencontrés sur le site à l'étude est présentée sur les rapports individuels de forage à l'annexe 2. Un sommaire de la stratigraphie rencontrée est présenté au tableau 2.

TABLEAU 2
SOMMAIRE DE LA STRATIGRAPHIE

FORAGE N°	SÉDIMENTS DE SURFACE		ARGILE		DÉPÔT GLACIAIRE		TILL		ROC	
	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)	Profondeur (m)	Niveau supérieur (m)
F-1-10 (1)	- 0,22	1,32	-1,54	12,92	-14,46	13,42	-	-	32,87 (3)	-27,88
F-2-10 (2)	3,47	2,33	1,14	14,18	-13,04	10,87	-	-	28,80 (3)	-23,91
F-3-10	8,36	1,52	6,84	18,60	-11,76	8,76	-	-	28,88	-20,52
F-4-10	-	-	7,08	21,64	-14,56	10,19	-	-	31,83	-24,75
F-5-10	-	-	7,56	21,33	-13,77	10,69	-	-	32,02	-24,46
F-6-10	-	-	9,57	27,43	-17,86	3,13	-	-	30,56	-20,99
F-7-10	-	-	10,21	24,84	-	-	-14,63	7,79	32,63	-22,42

Notes 1 : Forage effectué sur l'eau au niveau 4,99 m (5,21 m d'eau le 22 avril 2010).
2 : Forage effectué sur l'eau au niveau 4,89 m (1,42 m d'eau le 26 avril 2010).
3 : Sous la surface de l'eau.

Les caractéristiques et les propriétés des principales unités stratigraphiques sont décrites dans les paragraphes qui suivent.

3.1 ARGILE SILTEUSE

Sous une mince couche de sédiments dans le lit du fleuve Saint-Laurent à l'emplacement des forages F-1-10 et F-2-10, sous 1,5 m de sable d'un dépôt

alluvionnaire au forage F-3-10 ou encore directement à la surface du terrain dans les 4 autres forages, un dépôt d'argile silteuse a été rencontré dans tous les forages. À l'endroit des 5 forages sur la terre ferme, le dépôt d'argile possède des épaisseurs qui varient entre 18,60 m et 27,43 m. À l'emplacement des 2 forages sur l'eau, une partie de l'argile a probablement été érodée, car l'épaisseur mesurée dans les 2 forages F-1-10 et F-2-10 est respectivement de 12,92 m et 14,18 m.

Les caractéristiques physiques du dépôt d'argile silteuse ont été déterminées sur 26 échantillons représentatifs prélevés dans les différents forages. Les résultats sont présentés au tableau 3.

TABLEAU 3
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DE L'ARGILE SILTEUSE

FORAGE N°	ÉCHANTILLON N°	PROFONDEUR (m)		Teneur en eau	LIMITES D'ATTERBERG			Indice de liquidité	CLASSIFICATION ASTM D 2487
		de	à	w (%)	Limite de liquidité w_L (%)	Limite de plasticité w_p (%)	Indice de plasticité I_p (%)	I_L	
F-1-10	CF-4	10,31	10,92	55	65	24	41	0,8	CH
	CF-9	17,93	18,54	29	30	15	15	0,9	CL
F-2-10	CF-3	4,22	4,83	59	61	24	37	0,9	CH
	CF-9	13,36	13,97	56	69	25	44	0,7	CH
F-3-10	CF-6	6,10	6,71	58	64	24	40	0,9	CH
	CF-14	18,29	18,90	46	53	21	32	0,8	CH
F-4-10	CF-5	4,57	5,18	52	63	25	38	0,7	CH
	CF-12	15,24	15,85	58	72	24	48	0,7	CH
F-5-10	CF-2	0,61	1,22	42	-	-	-	-	-
	CF-3	1,22	1,83	44	-	-	-	-	-
	TM-4	3,05	3,66	46	59	25	34	0,6	CH
	CF-5	4,57	5,18	55	58	25	33	0,9	CH
	TM-6	6,10	6,71	56	63	25	38	0,8	CH
	TM-7	7,62	8,23	59	67	26	41	0,8	CH
	TM-8	9,14	9,75	54	67	25	42	0,7	CH
	TM-9	10,67	11,28	58	65	26	39	0,8	CH
	TM-10	12,19	12,80	56	68	28	40	0,7	CH

TABLEAU 3 (suite)
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DE L'ARGILE SILTEUSE

FORAGE N°	ÉCHANTILLON N°	PROFONDEUR (m)		Teneur en eau	LIMITES D'ATTERBERG			Indice de liquidité	CLASSIFICATION ASTM D 2487
		de	à	w (%)	Limite de liquidité w_L (%)	Limite de plasticité w_p (%)	Indice de plasticité I_p (%)	I_L	
F-5-10 (suite)	TM-11	13,72	14,33	59	69	27	42	0,8	CH
	TM-12	15,24	15,85	59	68	28	40	0,8	CH
	TM-13	16,76	17,37	59	69	27	42	0,8	CH
	CF-14	18,29	18,90	50	63	27	36	0,6	CH
	CF-15	19,81	20,42	38	41	18	23	0,9	CL
F-6-10	CF-7	7,62	8,23	57	67	26	41	0,8	CH
	CF-19	25,91	26,52	22	20	13	7	1,3	CL
F-7-10	CF-4	3,05	3,68	53	58	21	37	0,9	CH
	CF-13	16,76	17,37	59	70	26	44	0,8	CH

À l'examen du tableau 3, il ressort, de façon générale, que la valeur de la limite de liquidité (w_L) est comprise entre 58 et 72 % et qu'il s'agit d'une argile de plasticité élevée (CH). Exceptionnellement, 3 valeurs variant de 20 à 41 %, représentatives d'une argile de plasticité faible à moyenne (CL), ont été mesurées sur des échantillons prélevés dans la partie inférieure du dépôt. Les résultats des déterminations des limites d'Atterberg sont présentés sur les abaques de plasticité aux figures 1 à 4 de l'annexe 3.

Le poids volumique de l'argile a été mesuré sur 9 échantillons et les résultats obtenus varient entre 16,3 et 16,9 kN/m^3.

Les profils de résistance au cisaillement obtenus dans les 7 forages sont présentés dans la colonne appropriée des rapports individuels de forage de l'annexe 2. Si l'on fait exception d'une valeur de 40 kPa mesurée à la profondeur de 2,2 m dans le forage F-5-10, les 41 autres mesures de la résistance au cisaillement (c_u) sont comprises entre 61 et 106 kPa. La consistance de l'argile peut donc être qualifiée de raide à très raide. Il est bon de préciser que des valeurs plus élevées de

résistance au cisaillement sont susceptibles d'être retrouvées dans la mince « croûte » superficielle du dépôt d'argile. De plus, des mesures en laboratoire de la résistance au cisaillement à l'état remanié, à l'aide du pénétromètre à cône, ont été effectuées sur 6 échantillons provenant des forages F-1-10 à F-3-10. Les résultats indiquent des valeurs comprises entre 4 et 6 kPa.

Des essais de consolidation oedométrique ont été effectués sur 3 échantillons intacts d'argile silteuse prélevés dans le forage F-5-10, à des profondeurs 6,40 m, 11,03 m et 15,58 m. Les résultats présentés aux figures 8 à 10 de l'annexe 3 indiquent que la pression de préconsolidation (σ'_p) de l'argile est de l'ordre de 400 kPa pour les 3 échantillons testés. L'écart de préconsolidation de l'argile ($\sigma'_p - \sigma'_{vo}$) est de 350 kPa à 6,40 m et diminue en profondeur avec l'accroissement de la contrainte effective (σ'_{vo}). Ainsi, à la base du dépôt d'argile, l'écart de préconsolidation serait de l'ordre de 265 kPa. Les écarts de préconsolidation de l'argile ont été calculés en posant l'hypothèse que le niveau de la nappe libre se situait à 1,2 m de la surface du terrain et en utilisant les niveaux mesurés dans les différents piézomètres.

3.2 DÉPÔT GLACIAIRE

Un dépôt à prédominance sableuse et à granulométrie uniforme a été rencontré sous le dépôt d'argile dans tous les forages à l'exception du forage F-7-10. Selon toute probabilité, il s'agit d'un dépôt d'origine glaciaire et il a été identifié comme tel dans la présente étude pour faciliter la lecture du rapport. Il convient toutefois de mentionner que le rapport de D.- J. Dion[1] ne fait aucunement mention de l'existence d'un tel dépôt. En effet, dans le secteur couvert par ce rapport, un dépôt de till est habituellement rencontré sous le dépôt d'argile.

Ce dépôt glaciaire a été rencontré à partir de niveaux géodésiques compris entre -11,76 m et -17,86 m. Dans les 6 forages, l'épaisseur de ce dépôt varie entre un minimum de 3,13 m (F-6-10) et un maximum de 13,42 m (F-1-10).

[1] D. – J. Dion – Rapport d'étude et cartes d'aptitudes, *« Levé géotechnique de la région de Boucherville-Tracy »,* ministère des Richesses naturelles, Direction de la géologie, Service de géotechnique, décembre 1977.

Des analyses granulométriques ont été effectuées sur 9 échantillons représentatifs prélevés dans les différents forages à différentes profondeurs. Les résultats sont présentés sur les figures 5 et 6 de l'annexe 3. La composition du dépôt varie entre celle d'un silt sableux avec un peu d'argile du côté fin à celle d'un sable fin uniforme avec des traces de silt du côté grossier. De façon générale, le dépôt contient des traces de gravier en profondeur.

L'indice de pénétration « N » a été mesuré à 27 occasions dans le dépôt glaciaire. Les résultats obtenus sont globalement compris entre 11 et 93 et sont indicatifs de sols de compacité moyenne à très dense.

3.3 TILL

À l'emplacement du forage F-7-10, sous le dépôt d'argile silteuse, on a plutôt observé un dépôt de till d'origine glaciaire au niveau géodésique -14,63 m.

Des analyses granulométriques ont été effectuées sur 2 échantillons représentatifs provenant du forage F-7-10. Les résultats sont présentés sur la figure 7 de l'annexe 3. Le dépôt est constitué de silt et de sable, avec un peu à traces d'argile et des traces de gravier.

L'indice de pénétration « N » a été mesuré à 3 reprises dans le till. Les résultats obtenus ont varié entre 27 et 55 et sont indicatifs d'un sol de compacité moyenne à très dense.

3.4 ROC

Le roc a été atteint dans tous les forages aux profondeurs et niveaux indiqués dans le tableau 2. Globalement, dans les 7 forages, le roc est situé entre les niveaux -20,52 m et -27,88 m. Le roc consiste en un shale gris foncé avec des interlits de calcaire à grain fin.

L'indice de qualité du roc (RQD) est une appréciation indirecte du nombre de fractures et du degré d'altération du roc. Le RQD a été déterminé sur les carottes de

roc de calibre NQ de 48 mm de diamètre récupérées dans chacun des 7 forages de la présente étude. Selon les valeurs mesurées de l'indice RQD, le roc est généralement de qualité mauvaise à moyenne, sauf dans les forages F-6-10 et F-7-10 où il est très fracturé et de qualité très mauvaise à mauvaise.

La résistance à la compression uniaxiale du roc a été mesurée sur 5 éprouvettes. Les résultats des essais sont indiqués au tableau 4. Finalement, 5 mesures du poids volumique du roc ont été effectuées et les résultats indiquent des valeurs comprises entre 26,1 et 26,3 kN/m^3.

TABLEAU 4
RÉSISTANCE À LA COMPRESSION DU ROC

FORAGE N°	PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m)	RÉSISTANCE À LA COMPRESSION (MPa)
F-1-10	35,5	-30,5	55
F-2-10	30,5	-25,6	42
F-3-10	31,1	-22,7	52
F-3-10	31,7	-23,3	40
F-4-10	32,6	-25,5	45

4 EAU SOUTERRAINE

Des piézomètres, dont 2 hydrauliques à pointe poreuse de type Casagrande et 2 pneumatiques ont été installés dans 2 des forages exécutés. Des tubes ouverts ont également été installés dans 2 forages pour observer le niveau de la nappe libre. La profondeur et le niveau de l'eau souterraine, tels qu'observés dans ces instruments le 3 mai 2010, sont indiqués au tableau 5.

TABLEAU 5
NIVEAU DE L'EAU SOUTERRAINE (2010-05-03)

FORAGE N°	TYPE DE PIÉZOMÈTRE	DÉPÔT	NIVEAU D'INSTALLATION	EAU SOUTERRAINE	
				Profondeur (m)	Niveau (m)
F-5-10	Pneumatique	Argile	-2,44	0,15	7,41
F-5-10	Pneumatique	Argile	-8,59	0,31	7,25
F-5-10	Casagrande	Sable fin uniforme et silt	-16,14	1,37	6,19
F-6-10	Casagrande	Argile	-16,78	3,20	6,37

Au moment des travaux sur le chantier au mois d'avril 2010, l'eau du fleuve Saint-Laurent se situait approximativement au niveau 4,9 m.

Il est important de souligner que le niveau de l'eau souterraine peut fluctuer et se situer à des profondeurs différentes selon les années, les saisons et les conditions climatiques (pluies abondantes, fonte des neiges, période de sécheresse, etc.).

5 RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES

Les résultats des analyses chimiques sont présentés sur les certificats d'analyses groupés à l'annexe 4 ainsi que dans le tableau 4-1 de l'annexe 4. Les résultats ont été comparés avec les critères génériques de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*, ainsi qu'avec la norme du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC).

À titre indicatif, les résultats ont également été comparés aux normes du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* (RPRT). Il est important de noter que le RPRT adopte les critères « B » et « C » de la Politique comme valeurs limites réglementaires (annexes I et II), bien qu'il n'y réfère pas sous ce vocable. Ainsi, pour faciliter la compréhension du lecteur, la nomenclature critères « B » et « C » est conservée dans ce document pour désigner à la fois les critères génériques et les valeurs indiquées aux annexes I et II du RPRT. Il est à noter que les valeurs du critère « A » utilisées pour les métaux correspondent à celles suggérées pour la province géologique des Basses-Terres-du-Saint-Laurent.

Les résultats indiquent que des concentrations comprises dans la plage « A-B » ont été mesurées dans 5 des 12 échantillons, soit dans les échantillons prélevés dans les forages F-4-10, F-5-10, F-6-10 et F-7-10. Toutes les autres concentrations mesurées dans les échantillons sont inférieures au critère « A ».

Si une partie ou la totalité des sols dont les concentrations sont situées dans la plage A-B devait être expédiée hors du site, la gestion de ces sols devrait être effectuée conformément à la réglementation en vigueur, notamment au *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés* (RSCTSC), au *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR), au *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC) et à la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*.

6 COMMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS

6.1 DESCRIPTION DU PROJET

L'APM désire aménager des terminaux de transbordement de conteneurs sur les terrains vacants situés au sud-ouest de ses installations existantes à Contrecœur. Le projet qui s'effectuera en plusieurs phases consistera en la reconstruction et l'allongement sur 600 m des postes à quais existants (terminal de vrac solide) et en l'aménagement de 6 nouveaux postes à quai sur 2 km de longueur pour le transbordement de conteneurs. Chacun des postes à quai sera équipé de 3 grues portiques.

Selon les informations fournies, la surface fini du terrain derrière les quais et sur les aires d'entreposage sera aménagée approximativement au niveau 9 m. La hauteur d'eau devant les postes à quai devra être de 11,3 m. Par conséquent, en posant l'hypothèse que le niveau de l'eau puisse se situer à certaines périodes de l'année au niveau 5 m, le niveau de dragage sera situé approximativement au niveau -7 m.

6.2 RAPPEL DES CONDITIONS DE SOL

Les 7 forages effectués dans le cadre du projet ont rencontré sous une mince couche de sédiments dans le lit du fleuve Saint-Laurent à l'emplacement des forages F-1-10 et F-2-10, sous 1,5 m de sable d'un dépôt alluvionnaire au forage F-3-10 ou encore directement à la surface du terrain dans les autres forages, un important dépôt d'argile silteuse dont l'épaisseur varie entre un minimum de 12,92 m au forage F-1-10 dans le fleuve St-Laurent et un maximum de 27,43 m au forage F-6-10 effectué sur la terre ferme. Le dépôt est caractérisé par une plasticité élevée, une consistance raide et est surconsolidé d'au moins 250 kPa. Un dépôt d'origine glaciaire constitué de sable fin uniforme avec des proportions variables de silt a été rencontré directement sous le dépôt d'argile silteuse dans les 6 forages F-1-10 à F-6-10, soit à partir des niveaux géodésiques compris entre -11,76 m et -17,86 m. L'épaisseur de ce dépôt varie entre un minimum de 3,13 m (F-6-10) et un maximum de 13,42 m (F-1-10). Sa compacité varie de moyenne à

très dense. Exceptionnellement, dans le forage F-7-10, le dépôt sous-jacent au dépôt d'argile est constitué d'un dépôt de till de compacité moyenne à très dense et dont l'épaisseur est de 7,79 m. Sous les dépôts glaciaires ou de till, le roc a été rencontré dans tous les forages entre les niveaux -20,52 m (F-3-10 à l'extrême ouest) et -27,88 m (F-1-10 à l'extrême est). Le roc consiste en un shale gris foncé avec des interlits de calcaire à grain fin.

6.3 AMÉNAGEMENT DES POSTES À QUAI

Diverses solutions peuvent être envisagées pour l'aménagement des postes à quai de Contrecoeur. À titre préliminaire, la faisabilité de 2 solutions a été analysée soit d'une part l'utilisation de caissons et d'autre part d'un mur de palplanches. La faisabilité de ces 2 solutions est discutée en détail dans les paragraphes qui suivent.

Dans les 2 cas, des analyses de stabilité contre une rupture par cisaillement du dépôt d'argile ont été effectuées à l'aide du logiciel SLOPE/W commercialisé par la firme GeoSlope International. Les analyses ont été effectuées en contraintes totales (court terme) et en contraintes effectives (long terme) en utilisant la méthode de Morgenstern-Price.

Pour les analyses en contraintes totales, les paramètres indiqués au tableau 6, basés sur les résultats des mesures de la résistance au cisaillement non drainé effectuées dans les 7 forages, ont été utilisés.

TABLEAU 6
PARAMÈTRES UTILISÉS POUR LES ANALYSES DE STABILITÉ EN CONTRAINTES TOTALES

NIVEAU		NATURE DES SOLS	POIDS VOLUMIQUE (γ)	ANGLE DE FROTTEMENT (Φ)	RÉSISTANCE AU CISAILLLEMENT (c_u)
de	à				
9 m	6 m	Remblai	21 kN/m^3	35°	-
6 m	2 m	Argile silteuse	17 kN/m^3	-	57 à 63 kPa (1)
2 m	-10 m	Argile silteuse	17 kN/m^3	-	63 à 82 kPa (1)
-10 m	-14 m	Argile silteuse	17 kN/m^3	-	82 kPa (1)
-14 m	-24 m	Dépôt glaciaire	19 kN/m^3	38°	-

Note 1 : Les valeurs de résistance au cisaillement c_u ont été corrigées par le facteur μ.

Par ailleurs, en ce qui concerne les analyses en contrainte effectives, les paramètres Φ' et c' ont été déterminés en se basant sur la relation proposée par Lefèbvre[2] en fonction de la pression de préconsolidation (σ'_p) tout en posant des hypothèses très prudentes. Les paramètres utilisés sont indiqués au tableau 7. Il va sans dire que ces paramètres c' et Φ' utilisés pour l'argile pourront être vérifiés ultérieurement au moyen d'essais triaxiaux effectués sur les échantillons intacts conservés.

TABLEAU 7
PARAMÈTRES UTILISÉS POUR LES ANALYSES DE STABILITÉ EN CONTRAINTES EFFECTIVES

NIVEAU		NATURE DES SOLS	POIDS VOLUMIQUE (γ)	ANGLE DE FROTTEMENT (Φ)	RÉSISTANCE AU CISAILLLEMENT (c_u)
de	à				
9 m	6 m	Remblai	21 kN/m^3	35°	-
6 m	-14 m	Argile silteuse	17 kN/m^3	40°	7,5 kPa
-14 m	-24 m	Dépôt glaciaire	19 kN/m^3	38°	-

De plus, les analyses ont été effectuées en utilisant une surcharge de 50 kN/m^2 pour tenir compte du stockage possible de conteneurs à la surface finie du terrain.

6.3.1 Caissons

Les analyses de la stabilité globale des caissons contre une rupture par cisaillement dans le dépôt d'argile ont été effectuées en posant l'hypothèse que les caissons auraient une largeur de 15 m et qu'ils seraient implantés approximativement au niveau -7 m.

[2] Lefèbvre, Guy, *« Fourth Canadian Geotechnical Colloquium : Strenght and Slope Stability in Canadian Soft Clay Deposits», Canadian Geotechnical Journal, Volume 18, Number 3, August 1981.*

Les résultats obtenus indiquent que le coefficient de sécurité (F.S.) est supérieur à 1,5 pour les 2 cas analysés. Ces résultats ainsi que le cercle de rupture critique sont présentés sur les figures 1 et 2 de l'annexe 5.

Par ailleurs, pour le calcul de la résistance contre le glissement du caisson, il est recommandé d'utiliser un coefficient de frottement (tan δ) de 0,35 entre la base du caisson et l'argile silteuse de consistance raide.

6.3.2 Palplanches

Des palplanches foncées dans le dépôt d'argile pourront également constituer la face des quais. Pour un dragage effectué jusqu'au niveau -7 m à la face extérieure des palplanches, les analyses de stabilité en contraintes totales ont indiqué que la fiche des palplanches doit être prolongée au moins jusqu'au niveau -10 m pour obtenir un coefficient de sécurité d'au moins 1,5. Pour une telle fiche, le coefficient de sécurité sera de 1,7 pour des conditions à long terme (contraintes effectives). Les résultats des analyses illustrant le cercle de rupture critique sont présentés respectivement aux figures 3 et 4 de l'annexe 5.

6.4 REMBLAYAGE DE L'AIRE D'ENTREPOSAGE

Sous le niveau de l'eau, le remblayage directement à l'arrière des caissons et des palplanches devra être effectué à l'aide d'un enrochement de façon à créer un prisme d'enrochement. Cet enrochement constitué d'un tout venant de carrière dont le diamètre des particules devra être d'au plus 1,0 m, servira à réduire la pression latérale sur les caissons et les palplanches. Une seconde option pourrait consister à faire le remblayage avec des sols granulaires densifiés par vibroflottation.

Hors de l'eau, il est recommandé que le remblai soit construit avec des matériaux granulaires sélectionnés contenant moins de 10 % de particules fines (< 80 µm), soit des matériaux MG 112, MG 56 ou MG 20. On devra s'assurer de mettre en place un matériau de transition adéquat entre l'enrochement et le remblai granulaire pour éviter une perte des matériaux fins au sein de l'enrochement grossier. Il pourrait également s'agir d'un géotextile. Les matériaux du remblai hors de l'eau

devront être mis en place en couches d'une épaisseur maximum de 300 mm et être compactés au moins à 95 % du Proctor modifié.

Pour des matériaux de remblai mis en place tel que recommandé précédemment, une valeur de capacité portante nette admissible de 400 kPa pourra être utilisée pour des fondations carrées ou continues de 4 m ou moins de largeur.

6.5 TASSEMENT DE L'AIRE D'ENTREPOSAGE

Le profil de préconsolidation de l'argile a été établi à l'emplacement du forage F-5-10 où le niveau de la surface du terrain était de 7, 6 m lors du forage. Tel qu'indiqué à la section 3.1, l'écart de préconsolidation de l'argile (σ'_p - σ'_{vo}), par rapport au poids des terres existant aujourd'hui sous le niveau 7,6 m, est de 350 kPa à 6,4 m et diminue en profondeur pour atteindre une valeur d'environ 265 kPa à la base du dépôt.

Dans le cas des terminaux de transbordement de conteneurs, les nouvelles charges appliquées à l'argile sont la somme des charges suivantes :

- poids du remblai au-dessus du niveau 7,6 m;
- écart entre le poids du remblai et le poids de l'argile érodée ou excavée sous le niveau 7,6 m (22,0 – 17,0 kN/m^3/m);
- poids d'une superposition de 5 conteneurs avec une réduction de masse de 40 % (pression de 50 kPa pour des conteneurs de 8 pi x 20 pi);
- charge transmise au sol par les fondations de toute autre structure, tel que les grues-portiques.

Pour éviter des tassements à long terme du dépôt d'argile, il est recommandé de limiter les nouvelles charges à 80 % de l'écart de préconsolidation minimal déterminé, soit à 210 kPa. Or, dans le pire des cas, soit à l'emplacement du forage F-1-10, l'accroissement de la charge au niveau de l'argile sera de l'ordre de 170 kPa. Dans ce cas extrême, des tassements immédiats de l'ordre de 50 à 100 mm surviendront au fur et à mesure de la mise en place du remblai. Des

tassements additionnels de l'ordre de 30 à 50 mm surviendront lors de l'entreposage des conteneurs sur une grande superficie.

Toutefois, dans le cas du prolongement du terminal de vrac, les charges transférées à l'argile par un tas important de matériel en vrac pourraient provoquer des tassements immédiats additionnels dans le domaine surconsolidé. Les charges transférées à l'argile pourraient même excéder la pression de préconsolidation de l'argile et causer des tassements de consolidation pour des cas de chargement prolongés.

6.6 PARAMÈTRES DE POUSSÉE ET DE BUTÉE

Les paramètres représentatifs de la poussée et de la butée des sols pour différents types de matériaux sont résumés au tableau 8.

TABLEAU 8
PARAMÈTRES GÉOTECHNIQUES

PARAMÈTRES	VALEURS		
	Remblai granulaire sélectionné [1]	Enrochement	Argile
Angle de frottement (long terme), ϕ'	35°	40°	40° [2]
Cohésion interne (long terme), c'	0	0	7,5 kPa [2]
Résistance au cisaillement non drainé (court terme), c_u	0	0	70 kPa
Poids volumique total, γ (kN/m^3)	20	20	17
Poids volumique déjaugé, γ' (kN/m^3)	10	10	7

Notes 1 : MG 112, MG 56 ou MG 20
2 : Les paramètres en contrainte effective de l'argile ont été déterminés en se basant sur la relation proposée par Lefèbvre [2].

Il convient de rappeler que pour développer la butée au pied d'un mur de palplanches, il faut qu'il y ait déplacement. Comme le déplacement doit quand

même être limité pour que l'ensemble soit en équilibre, il faut prendre en compte un coefficient de sécurité sur la butée. Pour les méthodes de conception basées sur les charges de service ("free earth support" ou "fixed earth support"), l'application du coefficient de sécurité correspond soit à prolonger la fiche de la palplanche de 20 % ou encore à diviser le coefficient de butée par un facteur de 1,5.

6.7 EXCAVATION PAR DRAGAGE

À l'exception des sédiments de surface présents au fond du fleuve sur moins de 3 m, les sols qui seront excavés sont constitués d'une argile silteuse raide, sensible au remaniement. La méthode d'excavation et de transport de l'argile vers la zone de disposition devra être adaptée à ces propriétés défavorables.

Des analyses de stabilité en contraintes effectives ont été effectuées pour vérifier la stabilité des excavations dans l'argile, lesquelles excavations seront requises pour permettre l'aménagement des extrémités des postes à quai ainsi que pour la mise en place de caissons, le cas échéant. Les paramètres utilisés pour les analyses sont ceux indiqués au tableau 7 de la page 17.

Dans le cas des excavations requises pour la mise en place des caissons, même s'il s'agit d'excavations temporaires, les analyses ont été effectuées en contraintes effectives (long terme) compte tenu de la durée relativement longue requise pour la mise en place des caissons et le remblayage à l'arrière de ceux-ci.

Ainsi, pour des excavations dans l'argile d'une hauteur de l'ordre de 13 m, les pentes devront être profilées avec une inclinaison de 1,2 V : 1,0 H, ou moins abruptement, de façon à obtenir un facteur de sécurité égal ou supérieur à 1,5 contre une rupture par cisaillement de l'argile.

Les résultats de l'analyse pour le cas d'une excavation de 13 m de hauteur jusqu'au niveau -7 m sont présentés sur la figure 5 de l'annexe 5.

6.8 CATÉGORIE D'EMPLACEMENT DU SITE EN FONCTION DE LA RÉPONSE SISMIQUE

L'ensemble du site est caractérisé par la présence en surface d'un dépôt d'argile silteuse raide dont l'épaisseur varie entre 18,60 m et 27,43 m, surmontant un dépôt glaciaire ou un dépôt de till de compacité moyenne à très dense. La catégorie d'emplacement en fonction de la réponse sismique doit être déterminée selon les critères du tableau 4.1.8.4A du *Code national du bâtiment – Canada 2005*. En tenant compte des critères indiqués à ce tableau, le site peut être classé de catégorie « D ».

6.9 POTENTIEL DE LIQUÉFACTION DES SOLS

Les sols argileux présents sur le site ne sont pas susceptibles à la liquéfaction en cas de séisme. Toutefois, les sols du dépôt glaciaire ou du dépôt de till sous-jacents possèdent les caractéristiques physiques qui peuvent les rendre potentiellement liquéfiables. Il convient donc de déterminer si ces sols pulvérulents possèdent les propriétés mécaniques pour résister au déclenchement d'une mise en état de liquéfaction.

La méthode de calcul utilisée pour la détermination du potentiel de liquéfaction est celle proposée par Youd et al[3]. L'analyse a été effectuée en utilisant un séisme de magnitude de 5,8 sur l'échelle de Richter, ayant une probabilité annuelle de dépassement de 10 % en 50 ans, ou encore 0,0021 par année. L'accélération horizontale maximale est de 0,19 g pour la région de Contrecœur, pour la même probabilité annuelle de dépassement. Ces valeurs ont été fournies par le personnel de la Commission géologique du Canada relevant de Ressources naturelles Canada.

Pour les paramètres mentionnés précédemment, soit un séisme d'une magnitude de 5,8 sur l'échelle de Richter et une accélération horizontale maximale de 0,19 g, l'analyse a démontré que le dépôt pulvérulent n'est pas susceptible de se liquéfier.

[3] Youd, T. L. et al. « Liquefaction Resistance of Soils : Summary Report from the 1996 NCEER and 1998 NCEER/NSF Workshops on Evaluation of Liquefaction Resistance of Soils », *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering*, vol. 127, n° 10, octobre 2001, p. 817-833.

ANNEXE 1

PORTÉE DU RAPPORT

PORTÉE DU RAPPORT

1. UTILISATION DU RAPPORT

A. Modifications au projet : les données factuelles, les interprétations et les recommandations contenues dans ce rapport ont trait au 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, dimensionnement, emplacement ou niveau, Groupe Qualitas inc. devra être consulté de façon à confirmer que les recommandations déjà données demeurent valides et applicables.

B. Nombre de sondages : les recommandations données dans ce rapport n'ont pour but que de servir de guide à l'ingénieur en conception. Le nombre de sondages pour déterminer toutes les conditions souterraines qui peuvent affecter les travaux de construction (coûts, techniques, matériel, échéancier), devrait normalement être plus élevé que celui pour les besoins du dimensionnement. Le nombre de points d'échantillonnage et d'analyses chimiques ainsi que la fréquence d'échantillonnage et le choix des paramètres peuvent influencer la nature et l'envergure des actions correctives ainsi que les techniques et les coûts de traitement.

C. Interprétation des données, commentaires et recommandations : à moins d'avis contraire, l'interprétation des données et des résultats, 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 et à la date de production du rapport. Si ces politiques, critères et règlements font l'objet de modifications après la soumission du rapport, Groupe Qualitas inc. devra être consulté pour réviser les recommandations à la lumière de ces changements. Lorsqu'aucune politique, critère ou réglementation n'est disponible pour permettre l'interprétation des données et des résultats analytiques, les commentaires ou recommandations exprimés par Groupe Qualitas inc. sont basés sur la meilleure connaissance possible des règles acceptées dans la pratique professionnelle.

Les analyses, commentaires et recommandations contenus dans ce rapport sont fondés sur les données et observations recueillies sur le site, lesquelles proviennent de travaux d'échantillonnage effectués sur le site. Il est entendu que seules les données directement recueillies à l'endroit des sondages, des sites d'échantillonnage et à la date de l'échantillonnage sont exactes et que toute interpolation ou extrapolation de ces résultats à l'ensemble ou à une partie du site comporte des risques d'erreurs qui peuvent elles-mêmes influencer la nature et l'ampleur des actions requises sur le site.

2. RAPPORTS DE SONDAGE ET INTERPRÉTATION DES CONDITIONS SOUTERRAINES

A. Description des sols et du roc : les descriptions des sols et du roc données dans ce rapport proviennent de méthodes de classification et d'identification communément acceptées et utilisées dans la pratique de la géotechnique. La classification et l'identification du sol et du roc font appel à un jugement. Groupe Qualitas inc. ne garantit pas que les descriptions seront identiques en tout point à celles faites par un autre géotechnicien possédant les mêmes connaissances des règles de l'art en géotechnique, mais assure une exactitude seulement à ce qui est communément utilisé dans la pratique géotechnique.

B. Conditions des sols et du roc à l'emplacement des sondages : les rapports de sondage ne fournissent que des conditions du sous-sol à l'emplacement des sondages seulement. Les limites entre les différentes couches sur les rapports de sondage sont souvent approximatives, 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 sondage, de la fréquence et de la méthode d'échantillonnage ainsi que de l'uniformité du terrain rencontré. L'espacement entre les sondages, la fréquence d'échantillonnage et le type de sondage sont également le reflet de considérations budgétaires et de délais d'exécution qui sont hors du contrôle de Groupe Qualitas inc.

C. Conditions des sols et du roc entre les sondages : les formations de sol et de roc sont variables sur une plus ou moins grande étendue. Les conditions souterraines entre les sondages sont interpolées et peuvent varier de façon significative des conditions rencontrées à l'endroit des sondages. Groupe Qualitas inc. ne peut en effet garantir les résultats qu'à l'endroit des sondages effectués. Toute interprétation des conditions présentées entre les sondages comporte des risques. Ces interprétations peuvent conduire à la découverte de conditions différentes de celles qui étaient prévues. Groupe Qualitas inc. ne peut être tenu responsable de la découverte de conditions de sol et de roc différentes de celles décrites ailleurs qu'à l'endroit des sondages effectués.

D. Niveaux de l'eau souterraine : 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 sur le site ou sur des sites adjacents. Ces variations sont hors du contrôle de Groupe Qualitas inc.

PORTÉE DU RAPPORT
(suite)

3. NIVEAUX DE CONTAMINATION

A. Les niveaux de contamination décrits dans ce rapport correspondent à ceux détectés à l'endroit et à la date indiqués dans le rapport. Ces niveaux peuvent varier selon les saisons ou par suite d'activités sur le site à l'étude ou sur des sites adjacents. Ces variations sont hors de notre contrôle.

B. 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 de ceux à ces points.

C. La composition chimique des eaux souterraines à chaque point échantillonnage est susceptible de changer en raison de l'écoulement souterrain, des conditions de rechange par la surface, de la sollicitation de la formation investiguée (i.e. puits de pompage ou d'injection à proximité du site) ainsi que de la variabilité saisonnière naturelle. La précision des niveaux de contamination de l'eau souterraine dépend de la fréquence et du nombre d'analyses effectuées.

D. 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 est également le reflet de considérations budgétaires et de délais d'exécution. Le fait qu'un paramètre n'ait pas été analysé n'exclut pas qu'il soit présent à une concentration supérieure au bruit de fond ou à la limite de détection de ce paramètre.

4. SUIVI DE L'ÉTUDE ET DES TRAVAUX

A. Vérification en phase finale : tous les détails de conception et de construction ne sont pas connus au moment de l'émission du rapport. Il est donc recommandé que les services de Groupe Qualitas inc. soient retenus pour apporter toute la lumière sur les conséquences que pourraient avoir les travaux de construction sur l'ouvrage final.

B. Inspection durant l'exécution : il est recommandé que les services de Groupe Qualitas inc. soient retenus pendant la construction, pour vérifier et confirmer d'une part que les conditions souterraines sur toute l'étendue du site ne diffèrent pas de celles données dans le rapport et d'autre part, que les travaux de construction n'auront pas un effet défavorable sur les conditions du site.

5. **CHANGEMENT DES CONDITIONS** : les conditions de sol décrites dans ce rapport sont celles observées au moment de l'étude. À moins d'indication contraire, ces conditions forment la base des recommandations du rapport. Les conditions de sol peuvent être modifiées de façon significative par les travaux de construction (trafic, excavation, etc.) sur le site ou sur les sites adjacents. Une excavation peut exposer les sols à des changements dus à l'humidité, au séchage ou au gel. Sauf indication contraire, le sol doit être protégé de ces changements ou remaniements pendant la construction.

   Lorsque les conditions rencontrées sur le site diffèrent de façon significative de celles prévues dans ce rapport, dues à la nature hétérogène du sous-sol ou encore à des travaux de construction, il est du ressort du client et de l'utilisateur de ce rapport de prévenir Groupe Qualitas inc. des changements et de fournir à Groupe Qualitas inc. l'opportunité de réviser les recommandations de ce rapport. Reconnaître un changement des conditions de sol demande une certaine expérience. Il est donc recommandé qu'un ingénieur géotechnicien expérimenté soit dépêché sur le site afin de vérifier si les conditions ont changé de façon significative.

6. **DRAINAGE** : le drainage de l'eau souterraine est souvent requis aussi bien pour des installations temporaires que permanentes du projet. Une conception ou exécution impropre du drainage peut avoir de sérieuses conséquences. Groupe Qualitas inc. ne peut en aucun cas prendre la responsabilité des effets du drainage à moins que Groupe Qualitas inc. ne soit spécifiquement impliqué dans la conception détaillée et le suivi des travaux de construction du système de drainage.

ANNEXE 2

RAPPORTS DE FORAGE

Qualitas

NOTES EXPLICATIVES
RAPPORT DE SONDAGE

Un rapport de sondage permet de résumer la stratigraphie des sols et du roc, leurs propriétés ainsi que les conditions d'eau souterraine. Cette note a pour but d'expliquer la terminologie, les symboles et abréviations utilisés.

COUPE STRATIGRAPHIQUE

1. PROFONDEUR – NIVEAU

La profondeur et le niveau des différents contacts stratigraphiques sont donnés par rapport à la surface du terrain à l'endroit des sondages au moment de leur exécution. Les niveaux sont indiqués en fonction d'un système indiqué dans l'entête du rapport de sondage.

2. DESCRIPTION DES SOLS

Les sols sont décrits selon leur nature et leurs propriétés géotechniques.

Les dimensions des particules constituant un sol sont les suivantes :

NOM	DIMENSION (mm)		
Argile		<	0,002
Silt	0,002	-	0,08
Sable	0,08	-	5
Gravier	5	-	80
Caillou	80	-	300
Bloc		>	300

La proportion des divers éléments de sol, définis selon la dimension des particules, est donnée d'après la terminologie descriptive suivante :

TERMINOLOGIE DESCRIPTIVE	PROPORTION DE PARTICULES (%)		
Traces	1	-	10
Un peu	10	-	20
Adjectif (ex. : sableux, silteux)	20	-	35
Et (ex. : sable et gravier)		>	35

2.1 COMPACITÉ DES SOLS PULVÉRULENTS

La compacité des sols pulvérulents est évaluée à l'aide de l'indice de pénétration « N » obtenu par l'essai de pénétration standard :

COMPACITÉ	INDICE DE PÉNÉTRATION « N » (coups / 300 mm)		
Très lâche		<	4
Lâche	4	-	10
Compacte ou moyenne	10	-	30
Dense	30	-	50
Très dense		>	50

2.2 CONSISTANCE ET PLASTICITÉ DES SOLS COHÉRENTS

La consistance des sols cohérents est évaluée à partir de la résistance au cisaillement. La résistance au cisaillement non drainé de l'argile intacte (c_u) et de l'argile remaniée (c_r) est mesurée en chantier ou en laboratoire.

CONSISTANCE	RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT, c_u (kPa)		
Très molle		<	12
Molle	12	-	25
Ferme	25	-	50
Raide	50	-	100
Très raide	100	-	200
Dure		>	200

PLASTICITÉ	LIMITE DE LIQUIDITÉ, W_L %		
Faible		<	30
Moyenne	30	-	50
Élevée		>	50

3. DESCRIPTION DU ROC

Le roc est décrit en fonction de sa nature géologique, de ses caractéristiques structurales et de ses propriétés mécaniques.

L'indice de qualité du roc (RQD) est obtenu par la sommation des longueurs de carotte égales ou supérieures à 100 mm par rapport à la course du carottier de calibre NX ou NQ dans le roc. Le résultat s'exprime en pourcentage :

CLASSIFICATION	INDICE DE QUALITÉ RQD (%)		
Très mauvaise qualité		<	25
Mauvaise qualité	25	-	50
Qualité moyenne	50	-	75
Bonne qualité	75	-	90
Excellente qualité	90	-	100

JOINTS	ESPACEMENT MOYEN (mm)		
Très rapprochés	0	-	60
Rapprochés	60	-	200
Moyennement espacés	200	-	600
Espacés	600	-	2000
Très espacés		>	2000

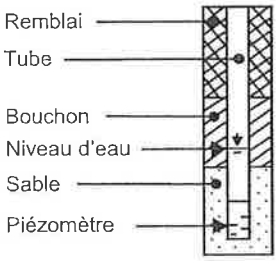
RÉSISTANCE	RÉSISTANCE À LA COMPRESSION SIMPLE, q_u (MPa)		
Extrêmement faible		<	1
Très faible	1	-	5
Faible	5	-	25
Moyennement forte	25	-	50
Forte	50	-	100
Très forte	100	-	250
Extrêmement forte		>	250

Qualitas

NOTES EXPLICATIVES
RAPPORT DE SONDAGE

NIVEAU D'EAU

La colonne « Niveau d'eau » indique le niveau de l'eau souterraine mesuré dans un tube d'observation, un piézomètre, un puits d'observation ou directement dans un sondage. La date du relevé est également indiquée dans cette colonne. Le croquis ci-contre illustre les différents symboles utilisés.



ÉCHANTILLONS

1. TYPE ET NUMÉRO

La colonne « Type et numéro » correspond à la numérotation de l'échantillon. Il comprend deux lettres identifiant le type d'échantillonnage, suivi d'un chiffre séquentiel. Les types d'échantillonnage sont les suivants :

CF :	Carottier fendu	EL :	Lavage
CG :	Carottier grand diamètre	ET :	Tarière
TM :	Tube à paroi mince	VR :	Vrac (puits)
CR :	Carottier diamanté		

2. ÉTAT

La profondeur, la longueur et l'état de chaque échantillon sont indiqués dans cette colonne. Les symboles suivants illustrent l'état de l'échantillon :

3. RÉCUPÉRATION

La récupération de l'échantillon correspond à la longueur récupérée de l'échantillon par rapport à la longueur de l'enfoncement de l'échantillonneur, exprimée en pourcentage.

ESSAIS IN SITU ET EN LABORATOIRE

Les résultats des essais effectués en chantier et en laboratoire sont indiqués dans les colonnes « Essais in situ et en laboratoire » à la profondeur correspondante.

La liste d'abréviations suivante sert à identifier ces essais.

ABRÉVIATIONS

A	Absorption, L/min-m (essai d'eau sous pression)
AC	Analyses chimiques
C	Essai de consolidation
C_c	Coefficient de courbure
C_U	Coefficient d'uniformité
c_u	Résistance au cisaillement à l'état intact, mesurée au scissomètre de chantier, kPa
c_r	Résistance au cisaillement à l'état remanié, mesurée au scissomètre de chantier, kPa
c_{us}	Résistance au cisaillement à l'état intact, mesurée au pénétromètre à cône (cône suédois), kPa
c_{rs}	Résistance au cisaillement à l'état remanié, mesurée au pénétromètre à cône (cône suédois), kPa
c_{up}	Résistance au cisaillement à l'état intact, mesurée au scissomètre portatif, kPa
c_{rp}	Résistance au cisaillement à l'état remanié, mesurée au scissomètre portatif, kPa
D_r	Densité relative des particules solides
E_M	Module pressiométrique, kPa ou MPa
G	Analyse granulométrique par tamisage et lavage
I_L	Indice de liquidité
I_p	Indice de plasticité, %
k_c	Coefficient de perméabilité (conductivité hydraulique) mesuré en chantier, m/s
k_L	Coefficient de perméabilité (conductivité hydraulique) mesuré en laboratoire, m/s
N_{dc}	Indice de pénétration (essai de pénétration dynamique au cône, DCPT)
N	Indice de pénétration (essai de pénétration standard, SPT)
P_{80}	Analyse granulométrique par lavage au tamis 80 µm
P_L	Pression limite de l'essai pressiométrique, kPa
P_r	Essai Proctor
PV	Poids volumique, kN/m^3
PV'	Poids volumique déjaugé, kN/m^3
q_c	Résistance de pointe, kPa (essai de pénétration statique portatif au cône, CPT)
q_u	Résistance à la compression simple de la roche, MPa
S	Analyse granulométrique par sédimentométrie
S_t	Sensibilité (c_u/c_r)
w	Teneur en eau, %
w_L	Limite de liquidité, %
w_p	Limite de plasticité, %

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-1-10

DATE: 2010-04-22 au 2010-04-23

COORD. E: 321247,8 N: 5076601,7
MTM NAD 83

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) w_L (%) w (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm) c_u (kPa) c_r (kPa) c_{us} (kPa) c_{up} (kPa) c_{rs} (kPa) c_{rp} (kPa)
	4,99	**Eau.**								
5,21	-0,22	Lit du fleuve Saint-Laurent.								
		Silt, un peu d'argile et de sable. Compacité très lâche.		CF-1		83	<1		AC	
6,53	-1,54	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm d'épaisseur). Plasticité généralement élevée (CH); plasticité moyenne (CL) à la base du dépôt. Consistance raide à très raide.		CF-2		100	2			78
				CF-3		100	2			4 81
				CF-4		100	2	24 65 55	C_u = 106 kPa	
				CF-5		100	3			6 90

REMARQUES:

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-1-10

DATE: 2010-04-22 au 2010-04-23

COORD. E: 321247,8 N: 5076601,7
MTM NAD 83

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) w_L (%) w (%)	AUTRES ESSAIS	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE N_{dc} (coups/300 mm), c_u (kPa), c_r (kPa), c_{us} (kPa), c_{up} (kPa), c_{rs} (kPa), c_{rp} (kPa)
	-8,01	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm d'épaisseur). Plasticité généralement élevée (CH); plasticité moyenne (CL) à la base du dépôt. Consistance raide à très raide.		CF-6		100	2			
				CF-7		100	2			
				CF-8		100	5			
				CF-9		100	26	15 30 29		
19,45	-14,46	**Dépôt glaciaire :** sable fin uniforme silteux dans la partie supérieure du dépôt variant à un sable fin uniforme, un peu à traces de silt; traces de gravier à partir de la profondeur d'environ 24 m. Compacité moyenne à dense.		CF-10		83	15		G	
				CF-11		83	27			
				CF-12		83	26			
				CF-13		50	37			
				CF-14		83	24			

REMARQUES:

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-1-10

DATE: 2010-04-22 au 2010-04-23

COORD. E: 321247,8 N: 5076601,7
MTM NAD 83

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) — w (%) — w_L (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm), c_u (kPa), c_r (kPa), c_{us} (kPa), c_{up} (kPa), c_{rs} (kPa), c_{rp} (kPa)
	-21,01							20 40 60 80		20 40 60 80
		Dépôt glaciaire : sable fin uniforme, un peu à traces de silt et de gravier. Compacité moyenne à dense.		CF-15		83	24			
				CF-16		83	24			
				CR-17		65	-			
32,87	-27,88	**Roc :** shale gris foncé avec des interlits de calcaire fossilifère à grain fin. Roc de qualité mauvaise à moyenne.		CR-18		91	48			
				CR-19		100	71		q_u = 55 MPa PV = 26,2 kN/m³	
36,07	-31,08	**Fin du forage**								

REMARQUES:

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-2-10

DATE: 2010-04-26 au 2010-04-28

COORD. E: 320703,1 N: 5076052,0
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE				ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) — w_L (%), w (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm), c_u (kPa), c_r (kPa), c_{us} (kPa), c_{up} (kPa), c_{rs} (kPa), c_{rp} (kPa)
	4,89							20 40 60 80		20 40 60 80
		Eau.								
		Lit du fleuve Saint-Laurent.								
1,42	3,47	**Sable fin uniforme,** un peu de silt.		CF-1		33	2		AC	
		Compacité très lâche.								
2,69	2,20	**Silt,** un peu d'argile et de sable. Compacité très lâche.		CF-2		100	<1			
3,75	1,14	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm).		CF-3		100	2	24 61 59		78
		Plasticité élevée (CH).		CF-4		50	5			4
		Consistance raide.		CF-5		100	3			5
				CF-6		100	3			84
				CF-7		100	3			90
				CF-8		100	2			

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-2-10

DATE: 2010-04-26 au 2010-04-28

COORD. E: 320703,1 N: 5076052,0
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE			NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION		TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) — w (%) — w_L (%)	AUTRES ESSAIS	● N_{dc} (coups/300 mm) ▲ c_u (kPa) △ c_r (kPa) ▼ c_{us} (kPa) ◆ c_{up} (kPa) ▽ c_{rs} (kPa) ◇ c_{rp} (kPa)
	-8,11	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm). Plasticité élevée (CH). Consistance raide.		CF-9		100	3	25 — 56 — 69		
				CF-10		100	2			
				CF-11		100	4			
17,93	-13,04	**Dépôt glaciaire :** silt sableux, dans la partie supérieure du dépôt variant à un sable fin uniforme, un peu à traces de silt; traces de gravier à partir de la profondeur d'environ 24 m. Compacité moyenne à dense.		CF-12		83	46			
				CF-13		83	15			
				CF-14		92	16		G	
				CF-15		100	11			
				CF-16		100	30			
				CF-17		100	30			

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-2-10

DATE: 2010-04-26 au 2010-04-28

COORD. E: 320703,1 N: 5076052,0
MTM NAD 83

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	AUTRES ESSAIS
	-21,11	**Dépôt glaciaire :** sable fin uniforme, un peu à traces de silt; traces de gravier. Compacité dense.		CF-18		100	R	
28,80	-23,91	**Roc :** shale gris foncé avec des interlits de calcaire fossilifère à grain fin. Présence d'un joint subhorizontal de 40 mm d'épaisseur rempli de silt. Roc de qualité moyenne à excellente.		CR-19		74	53	
				CR-20		100	92	q_u = 42 MPa PV = 26,1 kN/m³
31,42	-26,53	**Fin du forage**						

ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE

LIMITES DE CONSISTANCE: W_P (%), W_L (%), W (%); 20 40 60 80

$\bullet N_{dc}$ (coups/300 mm) $\blacktriangle c_u$ (kPa) $\triangle c_r$ (kPa) $\blacktriangledown c_{us}$ (kPa) $\blacklozenge c_{up}$ (kPa) $\triangledown c_{rs}$ (kPa) $\diamond c_{rp}$ (kPa)

20 40 60 80

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-3-10

DATE: 2010-04-07 au 2010-04-09

COORD. E: 320029,5 N: 5075256,1
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE			NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION		TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) — w_L (%), w (%); 20 40 60 80	AUTRES ESSAIS	● N_{dc} (coups/300 mm) ▲ c_u (kPa) △ c_r (kPa) ▼ c_{us} (kPa) ◆ c_{up} (kPa) ▽ c_{rs} (kPa) ◇ c_{rp} (kPa); 20 40 60 80
	8,36									
		Dépôt glaciaire : sable fin uniforme, traces à un peu de silt. Compacité lâche.		CF-1		54	7		AC	
				CF-2		75	6		AC	
1,52	6,84			CF-3		75	3			
		Argile silteuse; présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm). Plasticité élevée (CH). Consistance raide.		CF-4		100	-			▲66
				CF-5		100	-			▽4 ▲67
				CF-6		100	-	w_P 24, w_L 54, w 58		▲80
				CF-7		100	-			▽5
				CF-8		100	-			▲80
				CF-9		100	2			▲67
				CF-10		100	-			

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-3-10

DATE: 2010-04-07 au 2010-04-09

COORD. E: 320029,5 N: 5075256,1
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE			NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION		TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) — w_L (%), w (%); 20 40 60 80	AUTRES ESSAIS	● N_{dc} (coups/300 mm) ▲ c_u (kPa) △ c_r (kPa) ▼ c_{us} (kPa) ◆ c_{up} (kPa) ▽ c_{rs} (kPa) ◇ c_{rp} (kPa); 20 40 60 80
	-4,64	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm). Plasticité élevée (CH). Consistance raide.		CF-11		100	2			▲82
				CF-12		100	3			
				CF-13		100	3			
				CF-14		100	5	21 — 53, 48		
20,12	-11,76	**Dépôt glaciaire :** sable fin uniforme et silt dans la partie supérieure du dépôt variant à un sable fin uniforme, un peu à traces de silt. Compacité dense à très dense.		CF-15		42	13			
				CF-16		73	43			
				CF-17		100	93			
				CF-18		75	R		G	

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-3-10

DATE: 2010-04-07 au 2010-04-09

COORD. E: 320029,5 N: 5075256,1
MTM NAD 83

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	AUTRES ESSAIS
	-17,64	**Dépôt glaciaire :** sable fin uniforme, un peu à traces de silt. Compacité dense à très dense.		CF-19		100	R	
				CF-20		100	R	
28,88	-20,52	**Roc :** shale gris foncé avec des interlits de calcaire fossilifère à grain fin. Roc de qualité moyenne à bonne.		CR-21		94	62	
				CR-22		100	75	q_u = 52 MPa PV = 26,1 kN/m³ q_u = 40 kMPa PV = 26,1 kN/m³
32,10	-23,74	**Fin du forage**						

ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE

LIMITES DE CONSISTANCE
w_P (%) w_L (%)
w (%)
20 40 60 80

● N_{dc} (coups/300 mm) ▲ c_u (kPa)
△ c_r (kPa)
▼ c_{us} (kPa) ◆ c_{up} (kPa)
▽ c_{rs} (kPa) ◇ c_{rp} (kPa)
20 40 60 80

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-4-10

DATE: 2010-04-19 au 2010-04-20

COORD. E: 321306,7 N: 5076255,9
MTM NAD 83

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) w_L (%) w (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm), c_u (kPa), c_r (kPa), c_{us} (kPa), c_{up} (kPa), c_{rs} (kPa), c_{rp} (kPa)
	7,08	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm d'épaisseur). Plasticité élevée (CH). Présence d'une «croûte» superficielle de consistance très raide jusqu'à la profondeur d'environ 1 m; consistance raide par la suite.		CF-1		33	3		AC	
				CF-2		83	6		AC	
				CF-3		100	2			
				CF-4		100	-			▲67
				CF-5		100	-	25 63 52		▲73
				CF-6		100	-			
				CF-7		100	-			▲83
				CF-8		100	-			▲86
				CF-9		100	-			▲82
				CF-10		100	-			

REMARQUES:

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-4-10

DATE: 2010-04-19 au 2010-04-20

COORD. E: 321306,7 N: 5076255,9
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE			NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION		TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE W_P (%) W_L (%) W (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm), c_u (kPa), c_r (kPa), c_{us} (kPa), c_{up} (kPa), c_{rs} (kPa), c_{rp} (kPa)
	-5,92	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm d'épaisseur). Plasticité élevée (CH). Consistance raide.		CF-11		100	-			90
				CF-12		100	-	24 58 72		93
				CF-13		100	4			
				CF-14		100	4			
				CF-15		100	6			
21,64	-14,56	**Dépôt glaciaire :** silt sableux dans la partie supérieure du dépôt variant à un sable fin uniforme, un peu à traces de silt; traces de gravier à partir de la profondeur d'environ 30 m. Compacité moyenne à très dense.		CF-16		25	20			
				CF-17		67	40		G	
				CF-18		42	32			

REMARQUES:

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-4-10

DATE: 2010-04-19 au 2010-04-20

COORD. E: 321306,7 N: 5076255,9
MTM NAD 83

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	AUTRES ESSAIS
	-18,92	**Dépôt glaciaire :** sable fin uniforme, un peu à traces de silt; traces de gravier à partir de la profondeur d'environ 30 m. Compacité moyenne à très dense.		CF-19		33	12	
				CF-20		67	59	G
				CF-21		4	42	
				CF-22		83	49	
31,83	-24,75	**Roc :** shale gris foncé avec des interlits de calcaire fossilifère à grain fin. Roc de qualité mauvaise.		CR-23		100	44	q_u = 45 MPa PV = 26,3 kN/m³
				CR-24		82	26	
33,50	-26,42	**Fin du forage**						

LIMITES DE CONSISTANCE: w_P (%), w_L (%), w (%); 20 40 60 80

● N_{dc} (coups/300 mm) ▲ c_u (kPa) △ c_r (kPa) ▼ c_{us} (kPa) ◆ c_{up} (kPa) ▽ c_{rs} (kPa) ◇ c_{rp} (kPa); 20 40 60 80

REMARQUES:

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-5-10

DATE: 2010-04-12 au 2010-04-14

COORD. E: 320985,7 N: 5075911,8
MTM NAD 83

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU 2010-05-03	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE W_P (%) W_L (%) W (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm) c_u (kPa) c_r (kPa) c_{us} (kPa) c_{up} (kPa) c_{rs} (kPa) c_{rp} (kPa)
	7,56							20 40 60 80		20 40 60 80
0,15 0,31	7,41 7,25	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm d'épaisseur).		CF-1		17	7		AC	
				CF-2		100	7	42		
1,37	6,19			CF-3		83	7	44	AC	
		Plasticité élevée (CH) devenant moyenne (CL) à partir de la profondeur d'environ 19 m.								▲40
		Présence d'une «croûte» superficielle de consistance très raide jusqu'à la profondeur d'environ 1 m; consistance généralement raide à très raide par la suite.		TM-4		100	-	25 59 46	PV = 16,8 kN/m³	
										▲70
				CF-5		100	2	25 58 55		
				TM-6		100	-	25 63 56	PV = 16,9 kN/m³ C	▲74
				TM-7		100	-	26 67 59	PV = 16,7 kN/m³	▲82
				TM-8		100	-	25 67 54	PV = 16,8 kN/m³	
				TM-9		100	-	26 65 58	PV = 16,8 kN/m³ C	▲82
				TM-10		100	-	28 68 56	PV = 16,5 kN/m³	▲87

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.
Piézomètres pneumatiques foncables installés à des profondeurs de 10,00 m et 16,15 m à proximité du forage.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-5-10

DATE: 2010-04-12 au 2010-04-14

COORD. E: 320985,7 N: 5075911,8
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE				ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU 2010-05-03	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) — w_L (%), w (%)	AUTRES ESSAIS	● N_{dc} (coups/300 mm) ▲ c_u (kPa) △ c_r (kPa) ▼ c_{us} (kPa) ◆ c_{up} (kPa) ▽ c_{rs} (kPa) ◇ c_{rp} (kPa)
	-5,44	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm d'épaisseur). Plasticité élevée (CH) devenant moyenne (CL) à partir de la profondeur d'environ 19 m. Consistance raide à très raide.		TM-11		100	-	27 — 69 — 59	PV = 16,3 kN/m³	78
				TM-12		100	-	28 — 68 — 59	PV = 16,5 kN/m³ C C_u >102 kPa	
				TM-13		100	-	27 — 69 — 59	PV = 16,4 kN/m³	
				CF-14		46	8	27 — 63 — 50		
				CF-15		100	6	18 — 41 — 38		
21,33	-13,77	**Dépôt glaciaire :** sable fin uniforme et silt variant à un sable fin uniforme, traces de silt; traces de gravier à partir de la profondeur d'environ 29 m. Compacité moyenne à très dense.		CF-16		4	50			
				CF-17		83	21		G	
				CF-18		67	55			

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.
Piézomètres pneumatiques foncables installés à des profondeurs de 10,00 m et 16,15 m à proximité du forage.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-5-10

DATE: 2010-04-12 au 2010-04-14

COORD. E: 320985,7 N: 5075911,8
MTM NAD 83

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU 2010-05-03	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ÉTAT	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE (W_P (%), W_L (%), W (%))	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm), c_u (kPa), c_r (kPa), c_{us} (kPa), c_{up} (kPa), c_{rs} (kPa), c_{rp} (kPa)
	-18,44	**Dépôt glaciaire :** sable fin uniforme et silt variant à un sable fin uniforme, traces de silt; traces de gravier à partir de la profondeur d'environ 29 m. Compacité très dense.		CF-19		54	53		G	
				CF-20		54	58			
				CF-21		81	R		G	
				CR-22		20	-			
32,02	-24,46	**Roc :** shale gris foncé avec des interlits de calcaire fossilifère à grain fin. Roc de qualité mauvaise.		CR-23		100	44		PV = 26,3 kN/m³	
33,63	-26,07	**Fin du forage**								

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.
Piézomètres pneumatiques foncables installés à des profondeurs de 10,00 m et 16,15 m à proximité du forage.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-6-10

DATE: 2010-04-20 au 2010-04-21

COORD. E: 321655,8 N: 5075884,7
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE				ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU 2010-05-03	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) w_L (%) w (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm) c_u (kPa) c_r (kPa) c_{us} (kPa) c_{up} (kPa) c_{rs} (kPa) c_{rp} (kPa)
	9,57							20 40 60 80		20 40 60 80
3,20	6,37	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm d'épaisseur). Plasticité élevée (CH) devenant faible (CL) à partir de la profondeur d'environ 26 m. Présence d'une «croûte» superficielle de consistance très raide jusqu'à la profondeur d'environ 1 m: consistance raide par la suite.	▽	CF-1		17	6		AC	
				CF-2		42	6		AC	
				CF-3		100	2			
				CF-4		100	-			▲61
				CF-5		100	-			▲66
				CF-6		100	-			
				CF-7		100	-	26 67 57		▲74
				CF-8		100	-			▲79
				CF-9		100	-			▲83
				CF-10		100	-			

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-6-10

DATE: 2010-04-20 au 2010-04-21

COORD. E: 321655,8 N: 5075884,7
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE				ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU 2010-05-03	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) w_L (%) W (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm) c_u (kPa) c_r (kPa) c_{us} (kPa) c_{up} (kPa) c_{rs} (kPa) c_{rp} (kPa)
	-3,43	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm). Plasticité élevée (CH) devenant faible (CL) à partir de la profondeur d'environ 26 m. Consistance raide.		CF-11		100	-			▲88
				CF-12		100	-			▲90
				CF-13		100	3			
				CF-14		100	3			
				CF-15		100	3			
				CF-16		100	3			
				CF-17		100	5			
				CF-18		100	4			

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-6-10

DATE: 2010-04-20 au 2010-04-21

COORD. E: 321655,8 N: 5075884,7
MTM NAD 83

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU 2010-05-03	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) w_L (%) w (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm), c_u (kPa), c_r (kPa), c_{us} (kPa), c_{up} (kPa), c_{rs} (kPa), c_{rp} (kPa)
	-16,43							20 40 60 80		20 40 60 80
		Argile silteuse.		CF-19		42	15	13 20 22		
27										
27,43	-17,86	**Dépôt glaciaire :** silt sableux, traces de gravier variant à un sable fin uniforme, un peu de silt, traces de gravier.		CF-20		67	76		G	
28										
		Compacité très dense.		CF-21		60	R			
29										
30										
30,56	-20,99			CF-22		33	R			
		Roc : shale gris foncé avec des interlits de calcaire fossilifère à grain fin; très fracturé jusqu'à 31,7 m de profondeur. Roc de qualité très mauvaise à mauvaise.		CR-23		54	0			
31										
				CR-24		94	30			
32										
32,51	-22,94	**Fin du forage**								
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-7-10

DATE: 2010-04-14 au 2010-04-15

COORD. E: 321328,5 N: 5075533,3
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE			NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION		TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) — w (%) — w_L (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm), c_u (kPa), c_r (kPa), c_{us} (kPa), c_{up} (kPa), c_{rs} (kPa), c_{rp} (kPa)
	10,21	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm d'épaisseur). Plasticité élevée (CH). Présence d'une «croûte» superficielle de consistance très raide jusqu'à la profondeur d'environ 1 m: consistance raide par la suite.		CF-1		42	8		AC	
				CF-2		50	10			
				CF-3		100	4		AC	
				CF-4		100	-	21 — 58 — 53		▲64
				CF-5		100	-			▲65
				CF-6		100	-			
				CF-7		100	-			▲78
				CF-8		100	-			▲80
				CF-9		100	-			▲78
				CF-10		100	-			

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-7-10

DATE: 2010-04-14 au 2010-04-15

COORD. E: 321328,5 N: 5075533,3
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE				ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm), c_u (kPa), c_r (kPa), c_{us} (kPa), c_{up} (kPa), c_{rs} (kPa), c_{rp} (kPa)
	-2,79	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm). Consistance raide.		CF-11		100	-	W_P (%) W_L (%) W (%) 20 40 60 80		20 40 60 80 ▲83
				CF-12		100	3			▲87
				CF-13		100	3	26 59 70		
				CF-14		100	3			
				CF-15		100	3			
				CF-16		100	5			
				CF-17		100	5			
				CF-18		100	6			
24,84	-14,63	**Till :** silt et sable, traces à un peu d'argile, traces de gravier; présence de traces de cailloux à partir de la profondeur d'environ								

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-7-10

DATE: 2010-04-14 au 2010-04-15

COORD. E: 321328,5 N: 5075533,3
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE				ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE W_P (%) W_L (%) W (%) 20 40 60 80	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm) c_u (kPa) c_r (kPa) c_{us} (kPa) c_{up} (kPa) c_{rs} (kPa) c_{rp} (kPa) 20 40 60 80
	-15,79	27 m. Compacité moyenne à très dense.		CF-19		54	55		G	
				CF-20		79	48		G	
				CF-21		50	27			
				CR-22		15	-			
32,63	-22,42	**Roc :** shale gris foncé avec des interlits de calcaire fossilifère à grain fin. Roc de qualité très mauvaise.		CR-23		100	0			
				CR-24		92	21			
34,88	-24,67	**Fin du forage**								

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

ANNEXE 3

RÉSULTATS DES ESSAIS GÉOTECHNIQUES EN LABORATOIRE

Qualitas

ABAQUE DE PLASTICITÉ

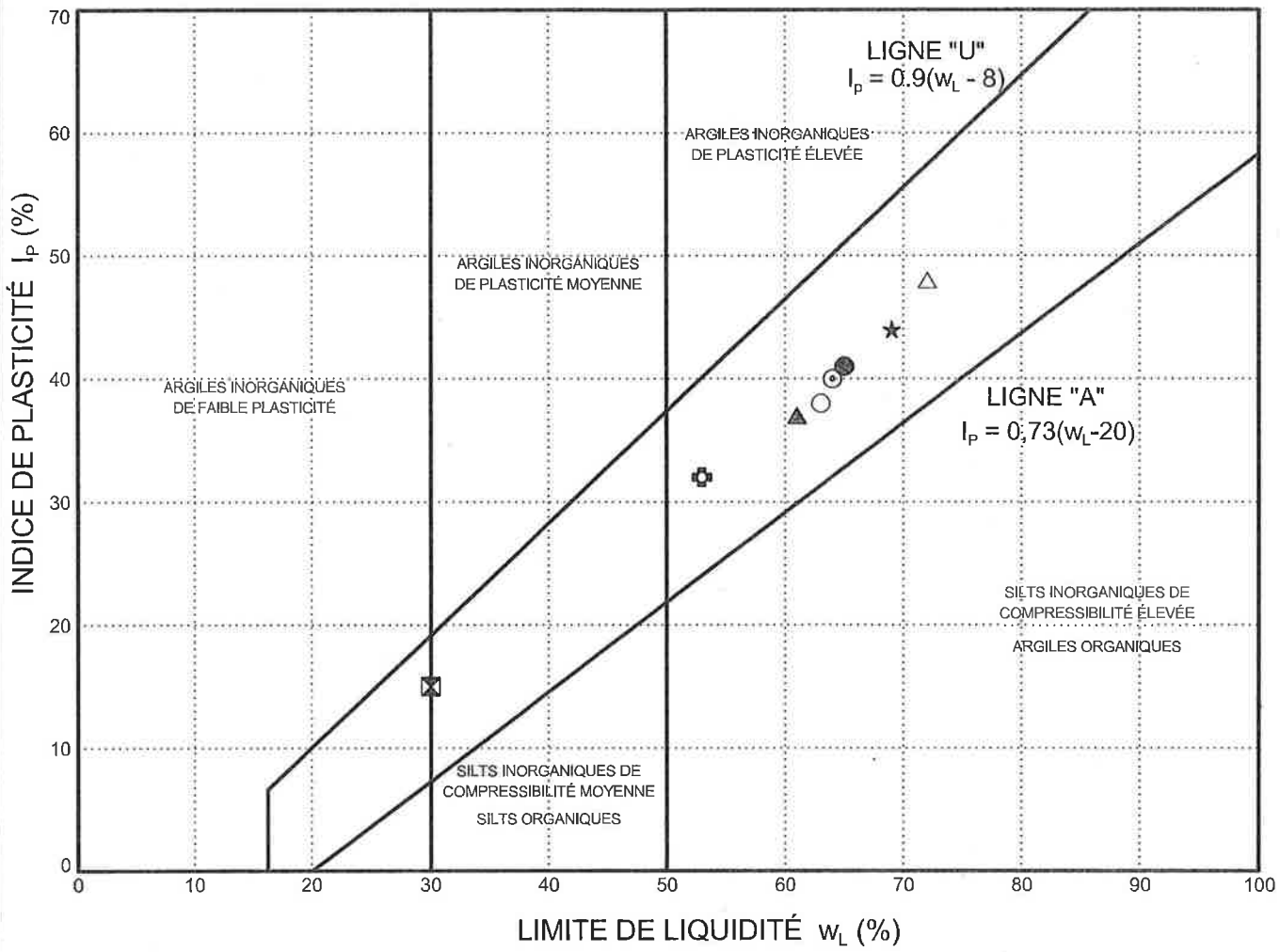
Figure 1

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144



	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	w (%)	w_L (%)	w_P (%)	I_P (%)	I_L	DESCRIPTION
●	F-1-10	CF-4	10,31 à 10,92	55	65	24	41	0,8	Argile silteuse de plasticité élevée (CH)
⊠	F-1-10	CF-9	17,93 à 18,54	29	30	15	15	0,9	Argile silteuse de plasticité moyenne (CL)
▲	F-2-10	CF-3	4,22 à 4,83	59	61	24	37	0,9	Argile silteuse de plasticité élevée (CH)
★	F-2-10	CF-9	13,36 à 13,97	56	69	25	44	0,7	Argile silteuse de plasticité élevée (CH)
⊙	F-3-10	CF-6	6,10 à 6,71	58	64	24	40	0,9	Argile silteuse de plasticité élevée (CH)
✿	F-3-10	CF-14	18,29 à 18,90	46	53	21	32	0,8	Argile silteuse de plasticité élevée (CH)
○	F-4-10	CF-5	4,57 à 5,18	52	63	25	38	0,7	Argile silteuse de plasticité élevée (CH)
△	F-4-10	CF-12	15,24 à 15,85	58	72	24	48	0,7	Argile silteuse de plasticité élevée (CH)

REMARQUES:

QG-134-REV.02 2010-06-23 1:54:20 PM

Qualitas

ABAQUE DE PLASTICITÉ

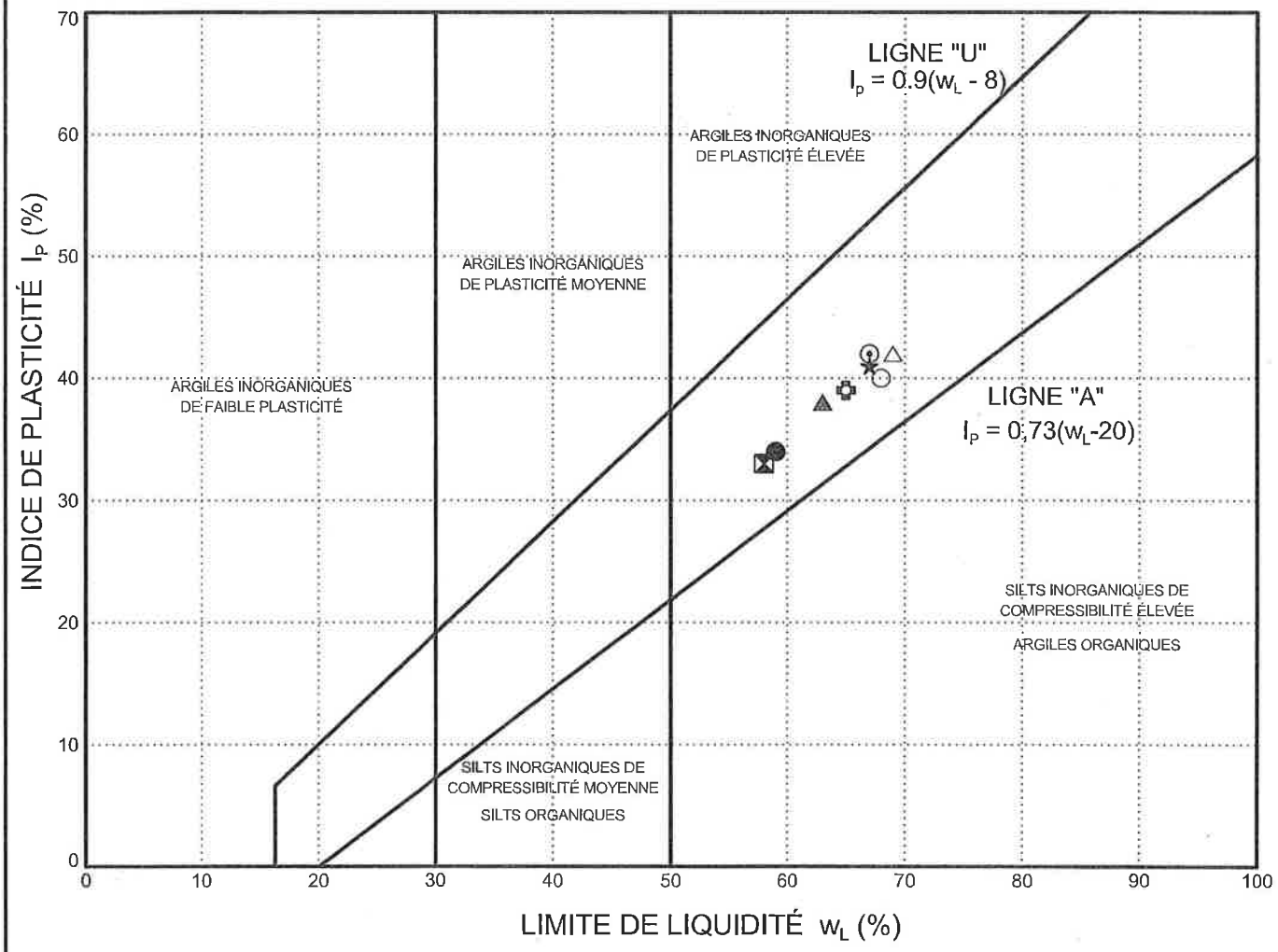
Figure 2

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144



	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	w (%)	w_L (%)	w_P (%)	I_P (%)	I_L	DESCRIPTION
●	F-5-10	TM-4	3,05 à 3,66	46	59	25	34	0,6	Argile silteuse de plasticité élevée (CH)
◙	F-5-10	CF-5	4,57 à 5,18	55	58	25	33	0,9	Argile silteuse de plasticité élevée (CH)
▲	F-5-10	TM-6	6,10 à 6,71	56	63	25	38	0,8	Argile silteuse de plasticité élevée (CH)
★	F-5-10	TM-7	7,62 à 8,23	59	67	26	41	0,8	Argile silteuse de plasticité élevée (CH)
⊙	F-5-10	TM-8	9,14 à 9,75	54	67	25	42	0,7	Argile silteuse de plasticité élevée (CH)
✿	F-5-10	TM-9	10,67 à 11,28	58	65	26	39	0,8	Argile silteuse de plasticité élevée (CH)
○	F-5-10	TM-10	12,19 à 12,80	56	68	28	40	0,7	Argile silteuse de plasticité élevée (CH)
△	F-5-10	TM-11	13,72 à 14,33	59	69	27	42	0,8	Argile silteuse de plasticité élevée (CH)

REMARQUES:

OG-134-REV.02 2010-05-28 1:53:24 PM

Qualitas

ABAQUE DE PLASTICITÉ

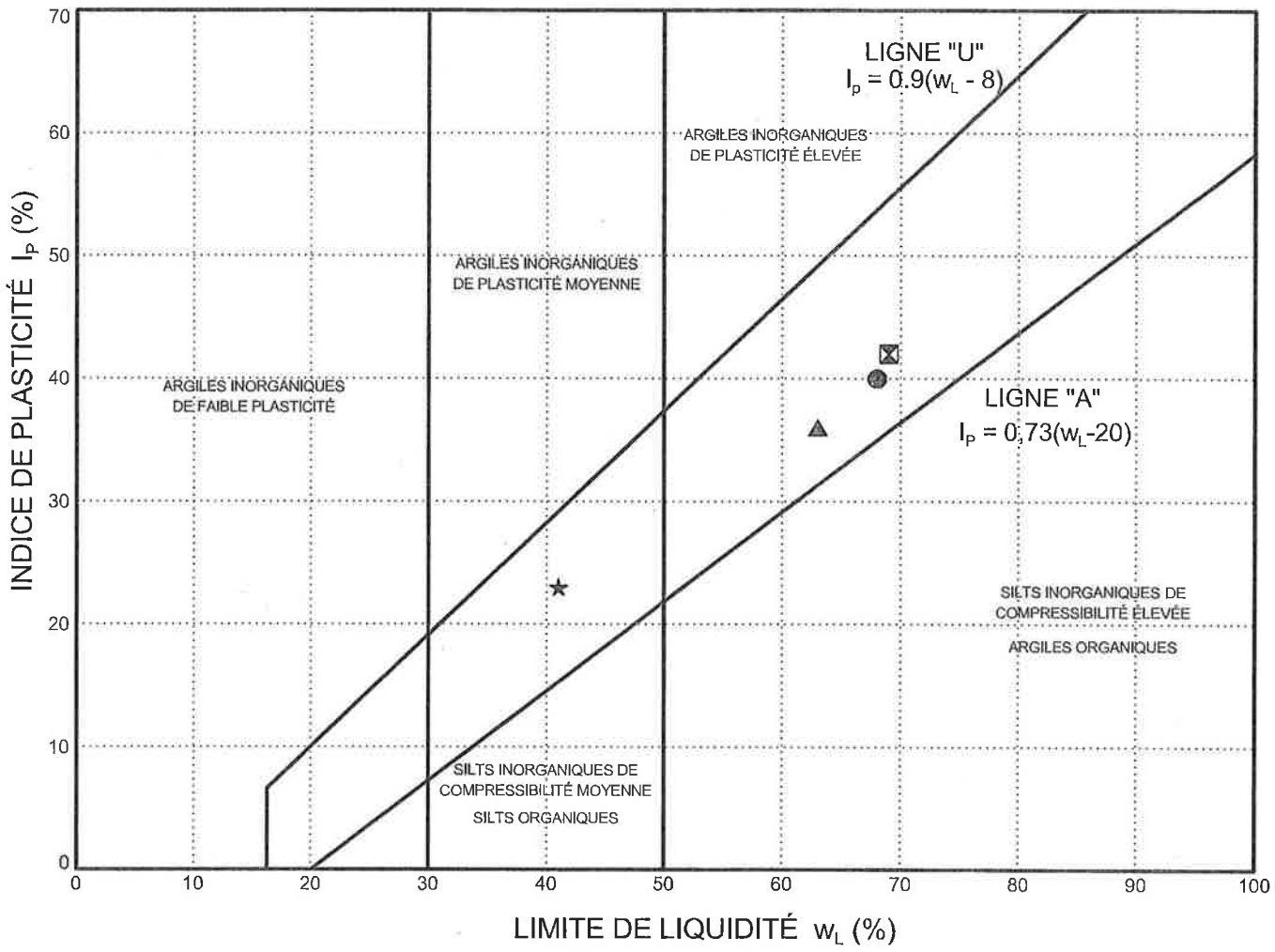
Figure 3

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144



	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	w (%)	w_L (%)	w_P (%)	I_P (%)	I_L	DESCRIPTION
●	F-5-10	TM-12	15,24 à 15,85	59	68	28	40	0,8	Argile silteuse de plasticité élevée (CH)
⊠	F-5-10	TM-13	16,76 à 17,37	59	69	27	42	0,8	Argile silteuse de plasticité élevée (CH)
▲	F-5-10	CF-14	18,29 à 18,90	50	63	27	36	0,6	Argile silteuse de plasticité élevée (CH)
★	F-5-10	CF-15	19,81 à 20,42	38	41	18	23	0,9	Argile silteuse de plasticité moyenne (CL)

REMARQUES:

Qualitas

ABAQUE DE PLASTICITÉ

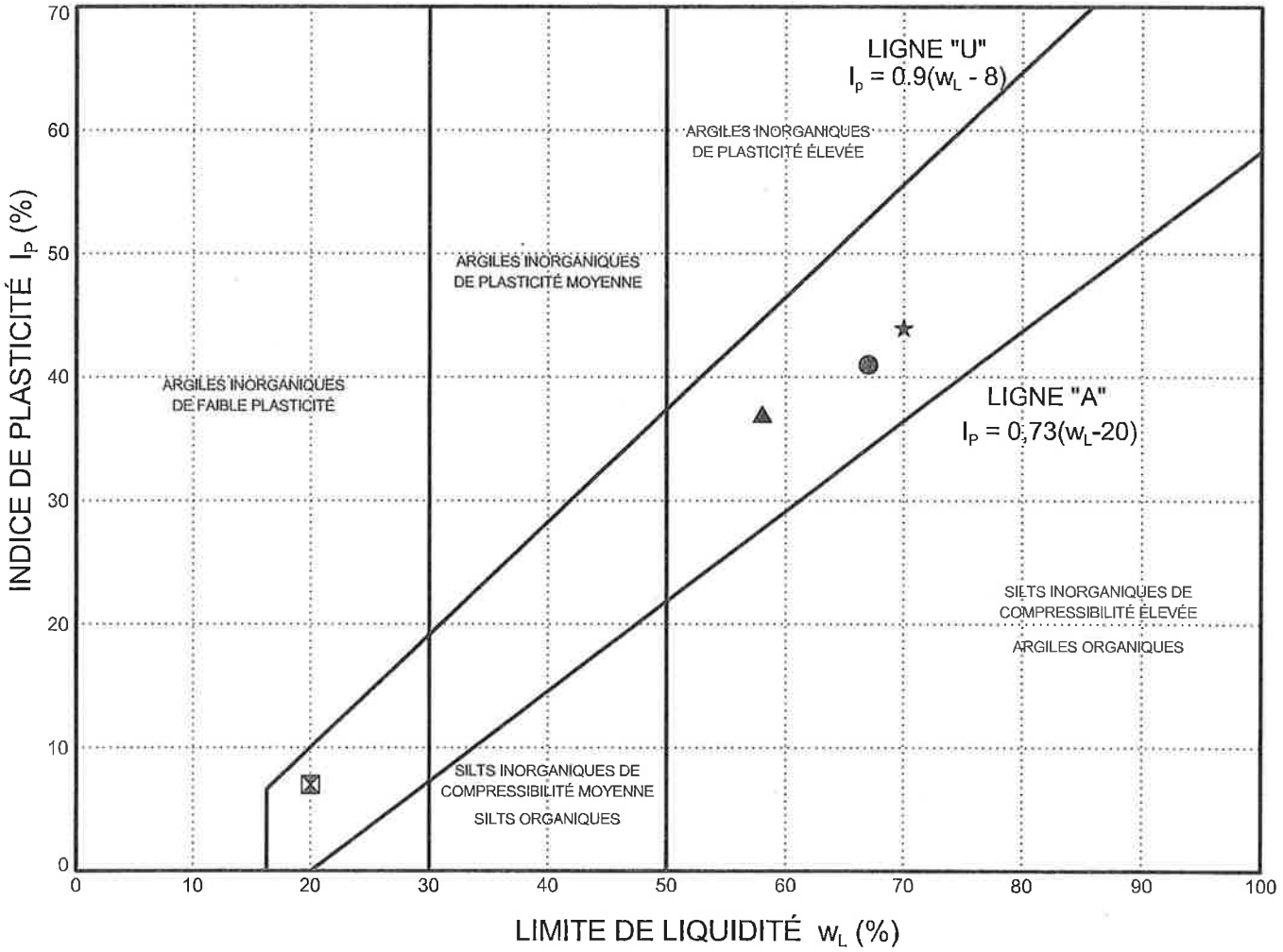
Figure 4

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144



	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	W (%)	W_L (%)	W_P (%)	I_P (%)	I_L	DESCRIPTION
●	F-6-10	CF-7	7,62 à 8,23	57	67	26	41	0,8	Argile silteuse de plasticité élevée (CH)
⊠	F-6-10	CF-19	25,91 à 26,52	22	20	13	7	1,3	Argile silteuse de faible plasticité (CL)
▲	F-7-10	CF-4	3,05 à 3,68	53	58	21	37	0,9	Argile silteuse de plasticité élevée (CH)
★	F-7-10	CF-13	16,76 à 17,37	59	70	26	44	0,8	Argile silteuse de plasticité élevée (CH)

REMARQUES:

Qualitas

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

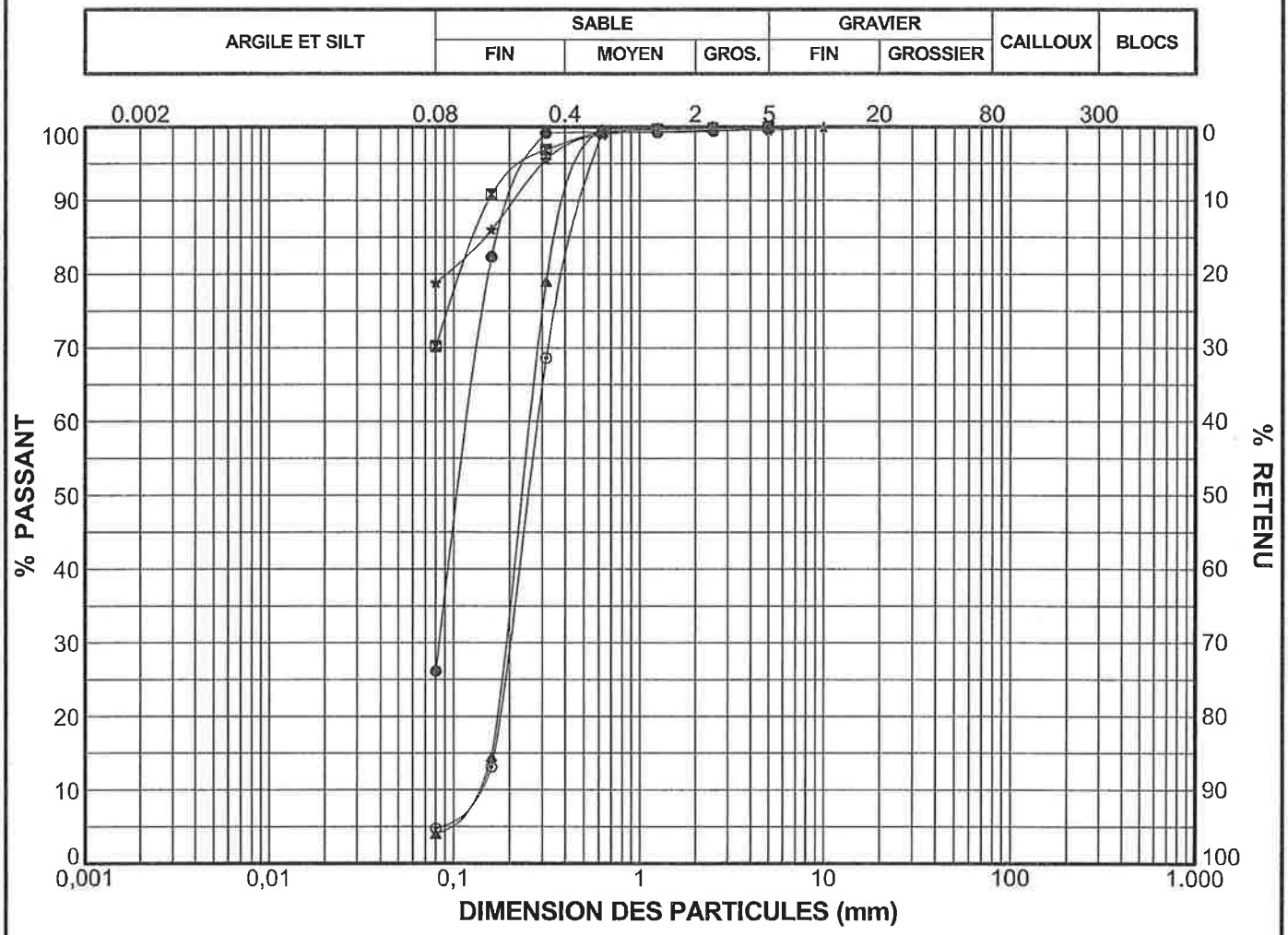
Figure 5

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144



	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Gravier (%)	Sable (%)	Silt et argile (%)	Description
●	F-1-10	CF-10	19,46 à 20,07	0	74	26	Dépôt glaciaire : sable fin uniforme silteux
⊠	F-2-10	CF-14	20,98 à 21,59	0	30	70	Dépôt glaciaire : silt sableux
▲	F-3-10	CF-18	24,38 à 24,79	0	96	4	Dépôt glaciaire : sable fin uniforme, traces de silt
★	F-4-10	CF-17	22,86 à 23,47	0	21	79	Dépôt glaciaire : silt sableux
⊙	F-4-10	CF-20	27,43 à 28,04	0	95	5	Dépôt glaciaire : sable fin uniforme, traces de silt

REMARQUES:

Qualitas

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

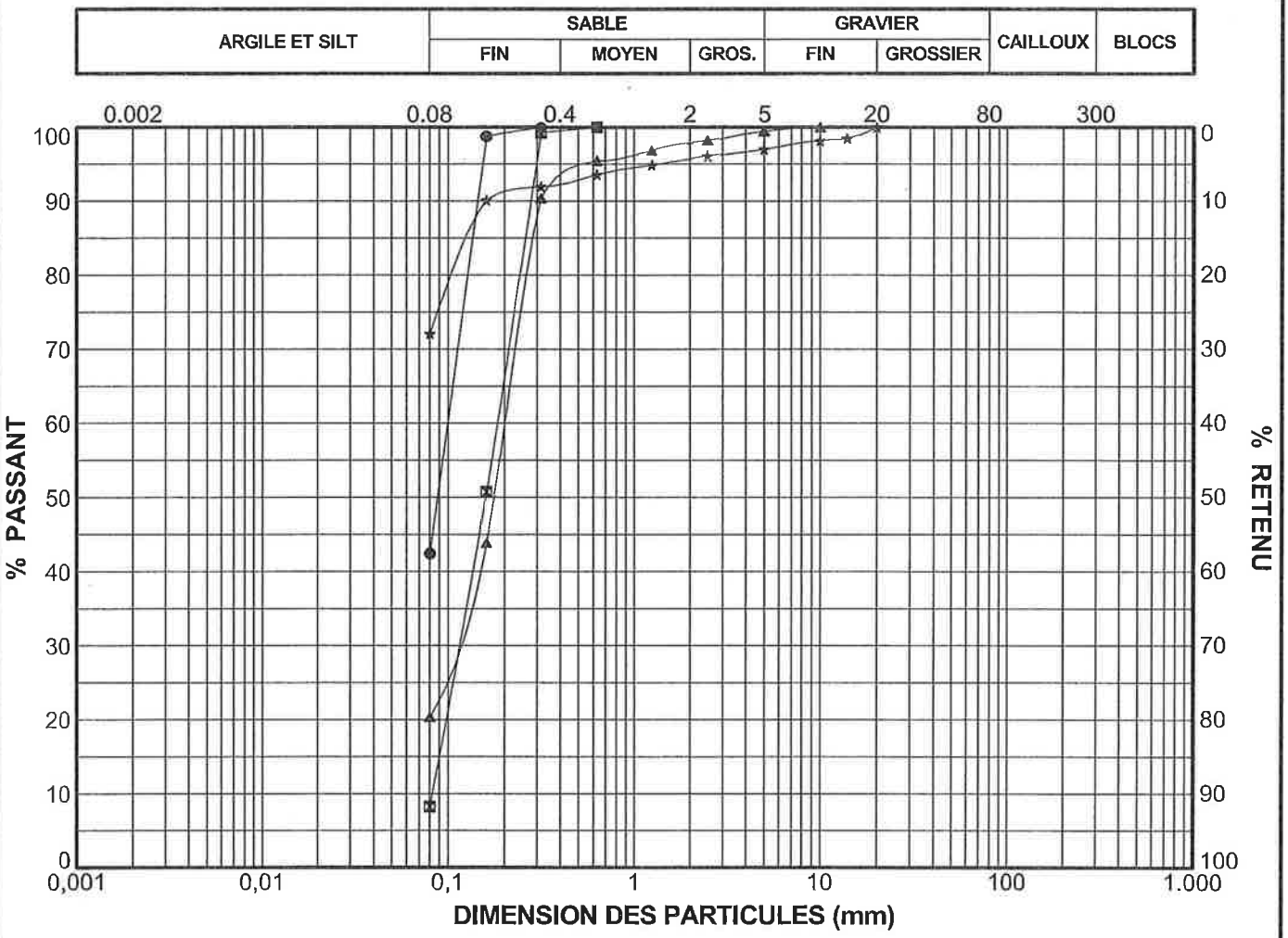
Figure 6

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144



	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Gravier (%)	Sable (%)	Silt et argile (%)	Description
●	F-5-10	CF-17	22,86 à 23,47	0	58	42	Dépôt glaciaire : sable fin uniforme et silt
⊠	F-5-10	CF-19	25,91 à 26,52	0	92	8	Dépôt glaciaire : sable fin uniforme, traces de silt
▲	F-5-10	CF-21	28,96 à 29,36	1	79	20	Dépôt glaciaire : sable fin uniforme, un peu de silt, traces de gravier
★	F-6-10	CF-20	27,43 à 28,04	3	25	72	Dépôt glaciaire : silt sableux, traces de gravier

REMARQUES:

Qualitas

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

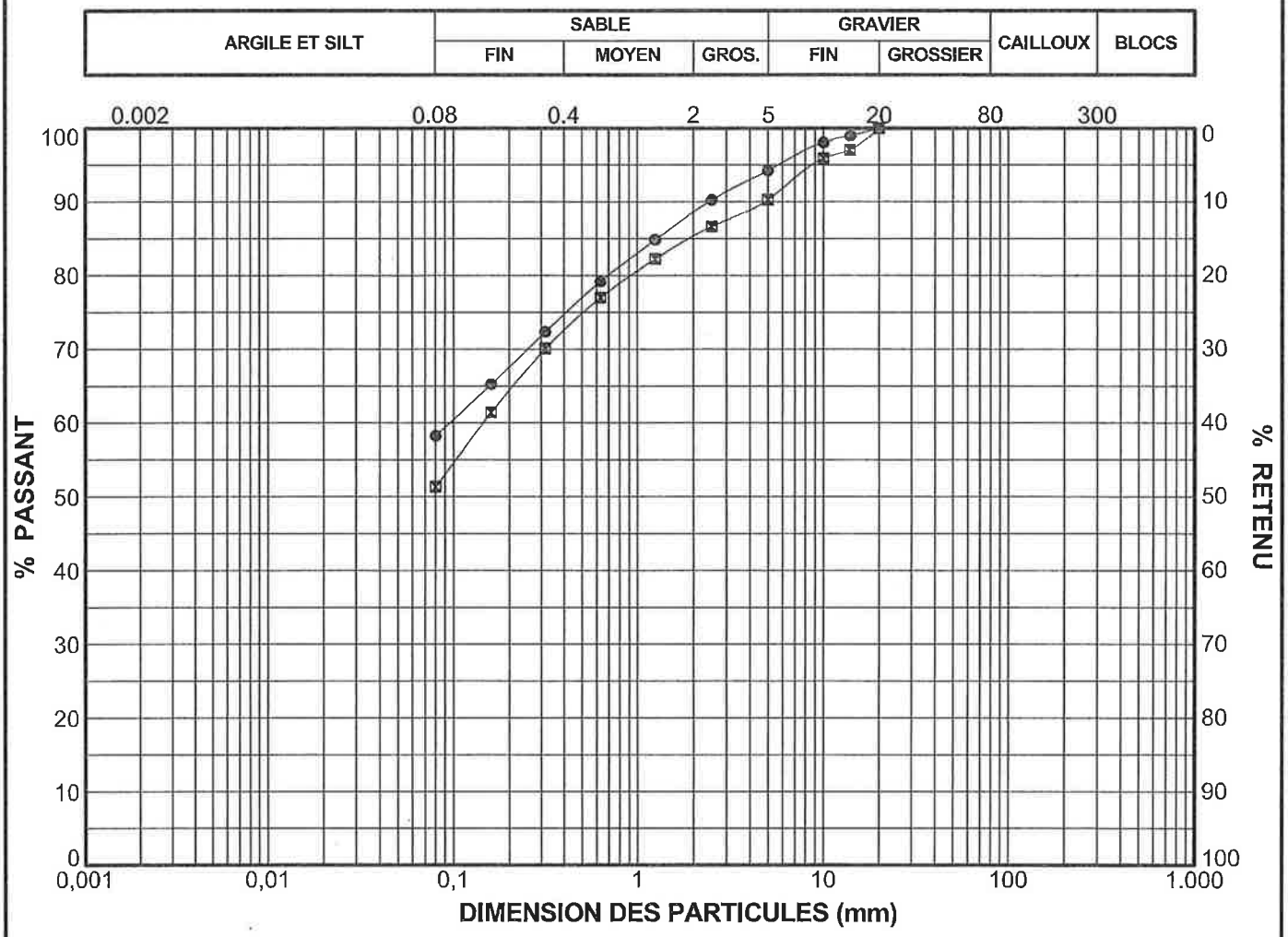
Figure 7

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144



	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Gravier (%)	Sable (%)	Silt et argile (%)	Description
●	F-7-10	CF-19	25,91 à 26,52	6	36	58	Till : silt et sable, un peu d'argile, traces de gravier
⊠	F-7-10	CF-20	27,43 à 28,04	10	39	51	Till : silt et sable, traces d'argile et de gravier

REMARQUES:

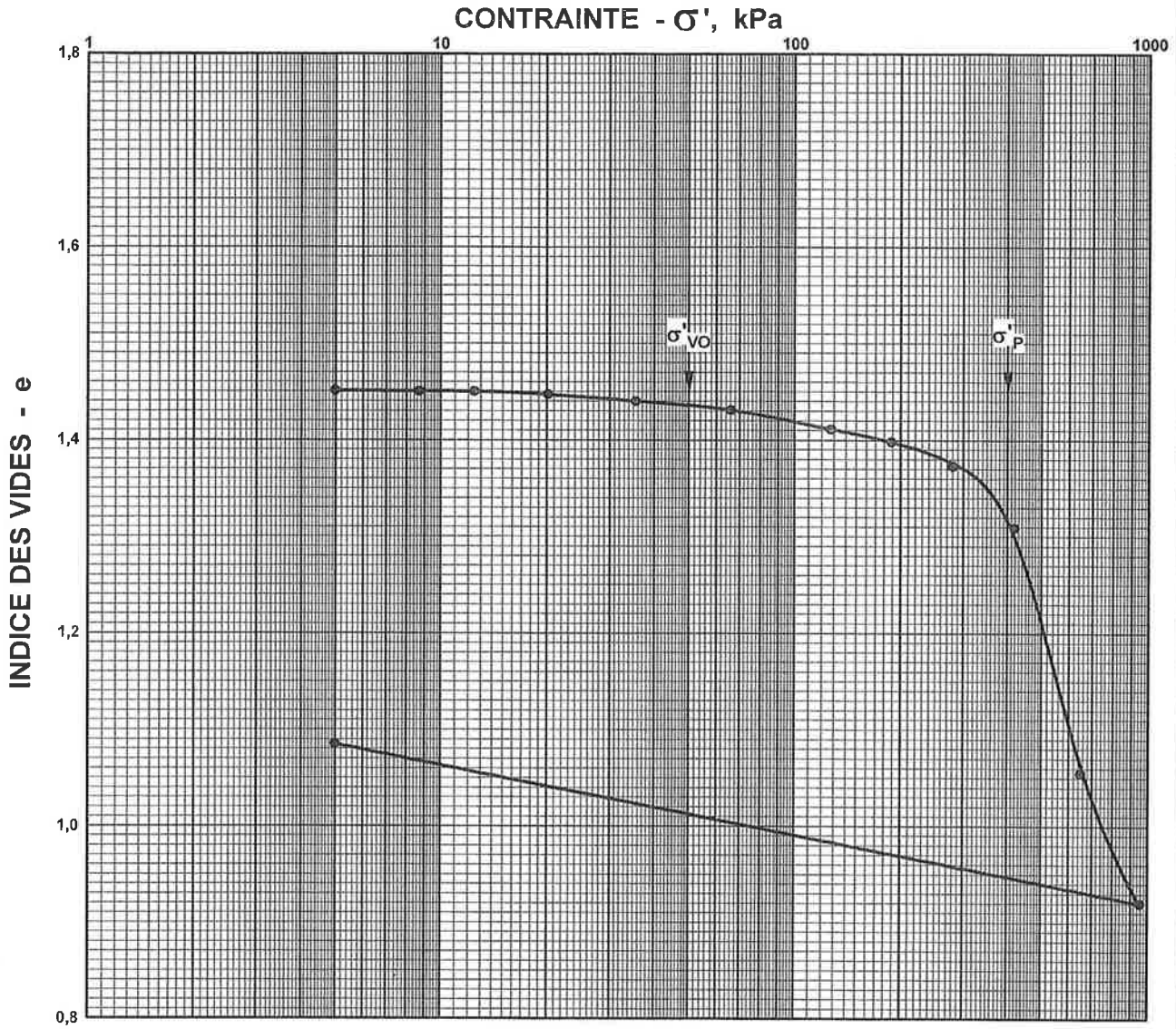
Qualitas

ESSAI DE CONSOLIDATION

Figure 8

CLIENT : Administration portuaire de Montréal
PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur
ENDROIT : Contrecoeur, Québec
DOSSIER : G10144

FORAGE : F-5-10
ÉCHANTILLON : TM-6
PROFONDEUR (m) : 6.1 - 6.71



Profondeur de l'essai (m) : 6,40
Niveau de l'essai (m) : 1,10

Propriétés du sol

γ : 16,9 kN/m³
e_0 : 1,45
w : 50 %
w_L : 25 %
w_P : 63 %

Résultats de l'essai

C_{cr} : 0,02
C_c : 1,36
σ'_{vo} : 50 kPa
σ'_p : 400 kPa
$\sigma'_p - \sigma'_{vo}$: 350 kPa

Remarques :

V:\Geotec7\Style\QUALITAS\G10144-CSN.sty

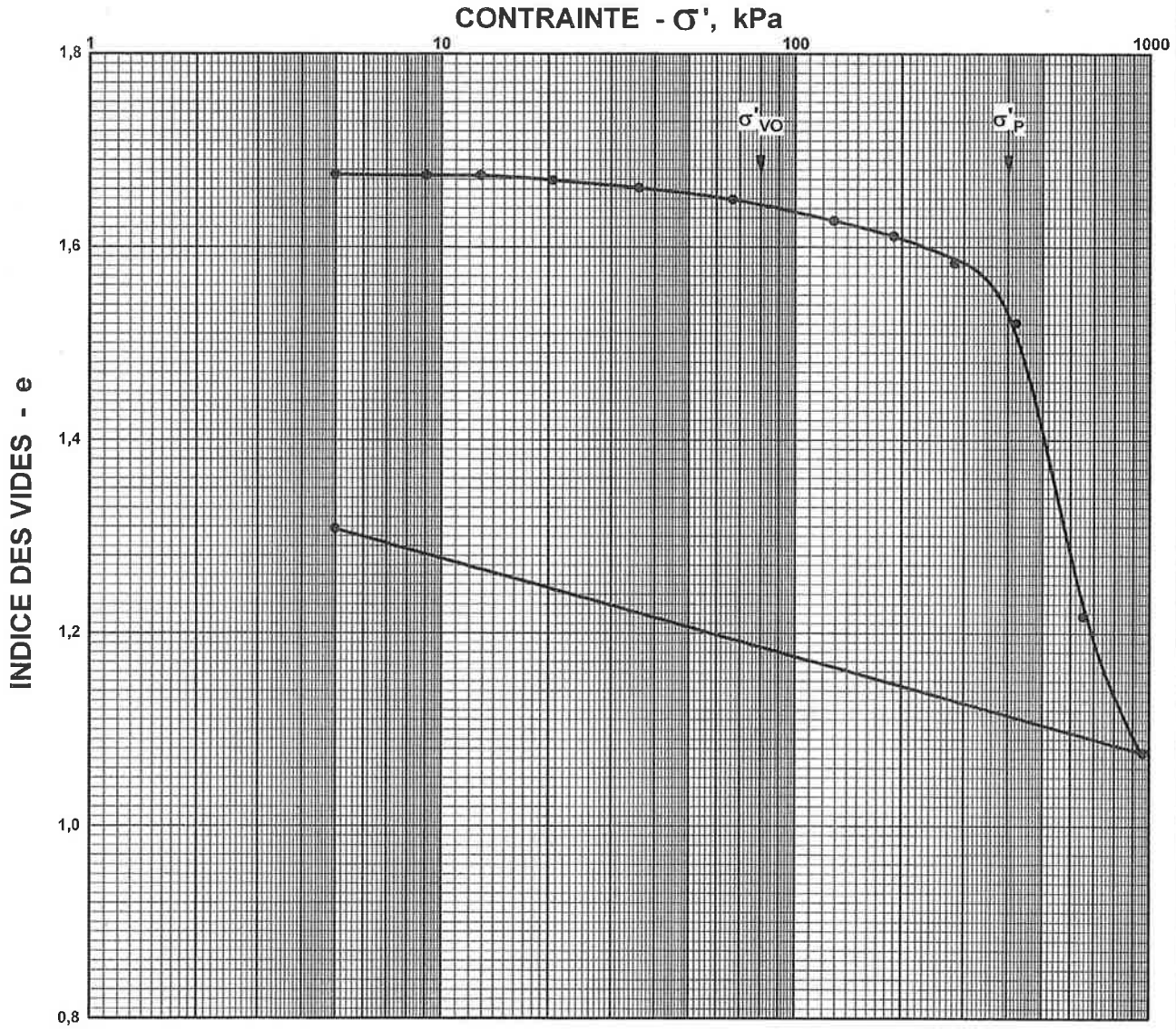
Qualitas

ESSAI DE CONSOLIDATION

Figure 9

CLIENT : Administration portuaire de Montréal
PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur
ENDROIT : Contrecoeur, Québec
DOSSIER : G10144

FORAGE : F-5-10
ÉCHANTILLON : TM-9
PROFONDEUR (m) : 10.67 - 11.28



Profondeur de l'essai (m) : 11,03
Niveau de l'essai (m) : -3,52

Propriétés du sol

γ : 16,1 kN/m³
e_0 : 1,68
w : 57 %
w_L : 26 %
w_P : 65 %

Résultats de l'essai

C_{cr} : 0,03
C_c : 1,62
σ'_{vo} : 80 kPa
σ'_p : 400 kPa
$\sigma'_p - \sigma'_{vo}$: 320 kPa

Remarques :

V:\Geotec7\Style\QUALITAS\G10144-CSN.sty

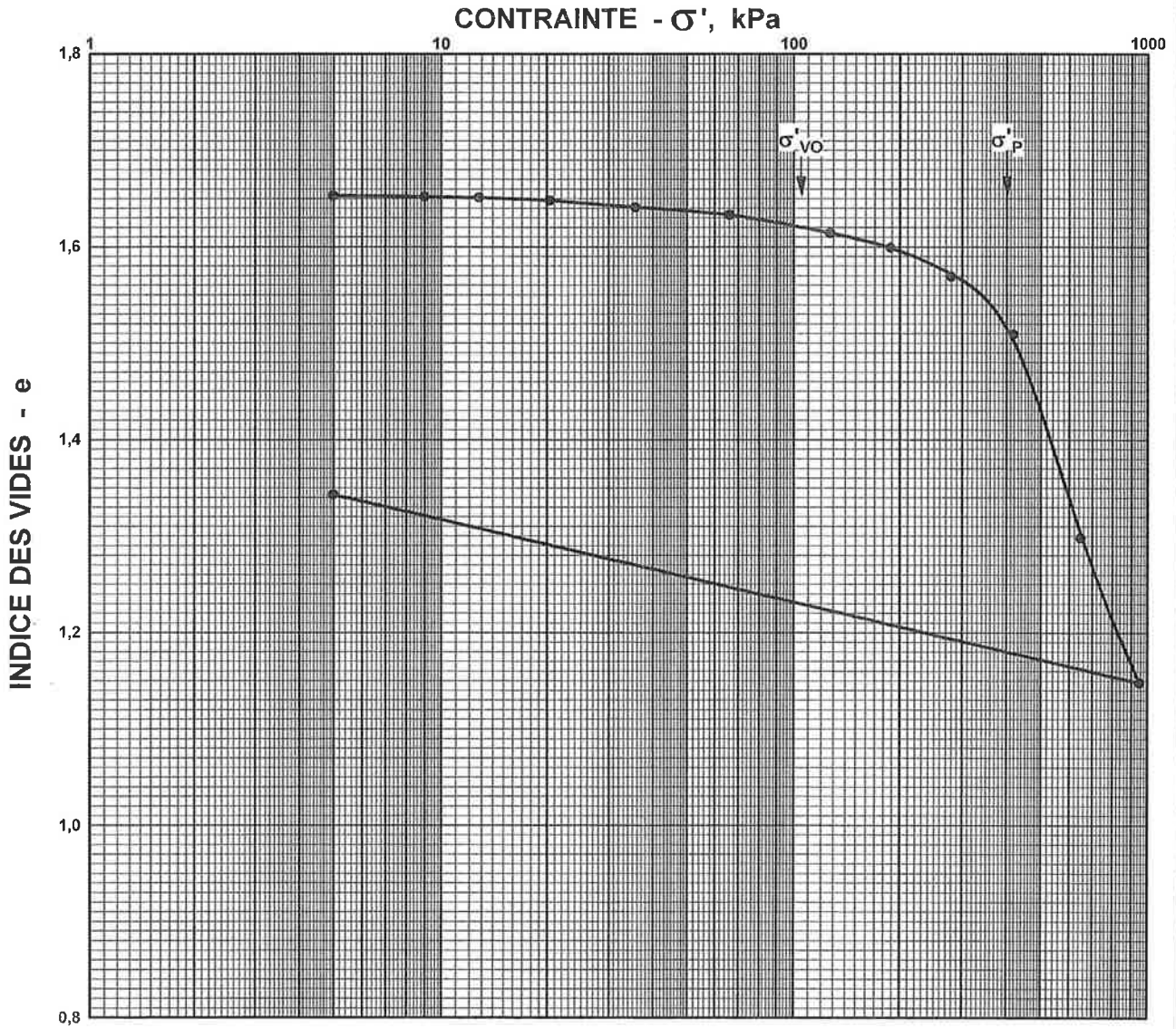
Qualitas

ESSAI DE CONSOLIDATION

Figure 10

CLIENT : Administration portuaire de Montréal
PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur
ENDROIT : Contrecoeur, Québec
DOSSIER : G10144

FORAGE : F-5-10
ÉCHANTILLON : TM-12
PROFONDEUR (m) : 15.24 - 15.85



Profondeur de l'essai (m) : 15,58
Niveau de l'essai (m) : -8,08

Propriétés du sol

γ	: 16,3 kN/m³	w	: 58 %
e_0	: 1,65	w_L	: 28 %
		w_P	: 68 %

Résultats de l'essai

C_{cr}	: 0,02
C_c	: 1,15
σ'_{vo}	: 105 kPa
σ'_p	: 400 kPa
$\sigma'_p - \sigma'_{vo}$	: 295 kPa

Remarques :

V:\Geotec77\Style\QUALITAS\G10144-CSN.sty

ANNEXE 4

CERTIFICATS D'ANALYSES CHIMIQUES

NOTE EXPLICATIVE
ANALYSES CHIMIQUES - SOLS

---	Aucune analyse effectuée.
123	Concentration inférieure ou égale au critère A ou à la limite de détection.
123	Concentration située dans la plage A-B.
123	Concentration située dans la plage B-C.
123	Concentration supérieure au critère C et inférieure à la norme du RESC.
123	Concentration supérieure à la norme du RESC.

Note 1 : *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (la Politique).

Les critères B et C correspondent aux valeurs des annexes I et II du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* (RPRT).

Les valeurs du critère A utilisées pour les métaux correspondent à celles indiquées pour la province géologique des Basses-terres-du-Saint-Laurent.

Note 2 : *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC).

Étude géotechnique
Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur
Contrecoeur, Québec
N/Dossier n° : G10144 (rap-2)

Tableau 4-1 : Résultats des analyses chimiques - Sols (mg/kg)

Paramètres	Politique[1]			RESC[2]	F-1	F-2	F-3		F-4		F-5		F-6		F-7	
	A	B	C	Annexe I	CF-1	CF-1	CF-1A	CF-2	CF-1	CF-2	CF-1	CF-3	CF-1	CF-2	CF-1	CF-3
					5,18 - 5, 79	1,42 - 2,03	0,00 -0,61	0,61 - 1,22	0,00 -0,61	0,61 - 1,22	0,00 - 0,61	1,22 - 1,83	0,00 - 0,61	0,61 - 1,22	0,00 - 0,61	1,22 - 1,83
					Silt	Sable	Sable	Sable	Croûte	Croûte	Croûte	Argile	Croûte	Croûte	Croûte	Argile
Métaux extractibles totaux																
Argent (Ag)	**2**	**20**	**40**	**200**	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Arsenic (As)	**6**	**30**	**50**	**250**	3	1,2	1,8	1,9	1,7	1,3	2,2	1,9	1,2	1,3	0,7	1,1
Baryum (Ba)	**200**	**500**	**2 000**	**10 000**	116	43	92	32	145	**202**	127	183	127	**234**	87	**205**
Cadmium (Cd)	**1,5**	**5**	**20**	**100**	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9
Cobalt (Co)	**15**	**50**	**300**	**1 500**	10	5	8	5	11	**19**	11	**19**	11	**21**	10	**19**
Chrome (Cr)	**85**	**250**	**800**	**4 000**	39	24	36	19	50	**93**	45	83	63	**99**	47	**94**
Cuivre (Cu)	**40**	**100**	**500**	**2 500**	24	10	16	8	27	**49**	23	**42**	26	**48**	20	**49**
Etain (Sn)	**5**	**50**	**300**	**1 500**	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Manganèse (Mn)	**770**	**1 000**	**2 200**	**11 000**	426	142	241	82	292	599	492	768	394	682	260	537
Molybdène (Mo)	**2**	**10**	**40**	**200**	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Nickel (Ni)	**50**	**100**	**500**	**2 500**	27	12	20	12	30	**58**	28	**51**	31	**60**	27	**57**
Plomb (Pb)	**50**	**500**	**1 000**	**5 000**	18	< 10	13	< 10	12	10	18	< 10	17	11	< 10	< 10
Zinc (Zn)	**110**	**500**	**1 500**	**7 500**	80	36	58	31	86	88	88	77	**117**	96	54	88
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																
Acénaphtène	**0,1**	**10**	**100**	**100**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acénaphtylène	**0,1**	**10**	**100**	**100**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Anthracène	**0,1**	**10**	**100**	**100**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo (a) anthracène	**0,1**	**1**	**10**	**34**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo (a) pyrène	**0,1**	**1**	**10**	**34**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo (b) fluoranthène	**0,1**	**1**	**10**	**136**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo (j) fluoranthène	**0,1**	**1**	**10**	**136**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo (k) fluoranthène	**0,1**	**1**	**10**	**136**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo (c) phénanthrène	**0,1**	**1**	**10**	**56**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo (g,h,i) pérylène	**0,1**	**1**	**10**	**18**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Chrysène	**0,1**	**1**	**10**	**34**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dibenzo (a,h) anthracène	**0,1**	**1**	**10**	**82**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dibenzo (a,i) pyrène	**0,1**	**1**	**10**	**34**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dibenzo (a,h) pyrène	**0,1**	**1**	**10**	**34**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dibenzo (a,l) pyrène	**0,1**	**1**	**10**	**34**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Diméthyl-7,12 Benzo (a) anthracène	**0,1**	**1**	**10**	**34**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoranthène	**0,1**	**10**	**100**	**100**	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluorène	**0,1**	**10**	**100**	**100**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	**0,1**	**1**	**10**	**34**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Méthyl-3 cholanthrène	**0,1**	**1**	**10**	**150**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Naphtalène	**0,1**	**5**	**50**	**56**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Phénanthrène	**0,1**	**5**	**50**	**56**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Pyrène	**0,1**	**10**	**100**	**100**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Méthyl-2 naphtalène	**0,1**	**1**	**10**	**56**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Méthyl-1 naphtalène	**0,1**	**1**	**10**	**56**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Diméthyl-1,3 naphtalène	**0,1**	**1**	**10**	**56**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	**0,1**	**1**	**10**	**56**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hydrocarbures pétroliers																
HP C_{10}-C_{50}	**300**	**700**	**3 500**	**10 000**	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Numéro de demande d'analyse: **10-371180**

Demande d'analyse reçue le: 2010-05-03
Date d'émission du certificat: 2010-05-10
Numéro de version du certificat: 1

☑ Certificat d'analyse officiel
☐ Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

Groupe Qualitas Inc.

275 rue Benjamin-Hudon
Saint-Laurent, Québec, Canada
H4N 1J1
Téléphone : (514) 331-6910
Télécopieur : (514) 331-7632

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
88033	G10144	Yves Descôteaux

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-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.

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.** **Numéro de demande: 10-371180**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
88033	G10144	Yves Descôteaux

		Échantillon(s)	
	No Labo.	**1739451**	**1739452**
	Votre Référence	F-1/CF-1	F-2/CF-1
	Matrice	Sol	Sol
	Prélevé par	CLIENT	CLIENT
	Lieu de prélèvement	NA	NA
	Prélevé le	2010-04-22	2010-04-26
	Reçu Labo	2010-05-03	2010-05-03
Paramètre(s) / Méthode / Référence			
Argent (Ag)	Préparation	2010-05-06	2010-05-06
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	2010-05-07	2010-05-07
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD025 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	194757	194757
Argent	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2010-05-06	2010-05-06
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	2010-05-07	2010-05-07
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD025 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	194757	194757
Arsenic	mg/kg	3.0 (<A)	1.2 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2010-05-06	2010-05-06
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-05-07	2010-05-07
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194757	194757
Baryum	mg/kg	116 (<A)	43 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2010-05-06	2010-05-06
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-05-07	2010-05-07
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194757	194757
Cadmium	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2010-05-06	2010-05-06
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-05-07	2010-05-07
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194757	194757
Chrome	mg/kg	39 (<A)	24 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2010-05-06	2010-05-06
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-05-07	2010-05-07
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194757	194757
Cobalt	mg/kg	10 (<A)	5 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2010-05-06	2010-05-06
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-05-07	2010-05-07
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194757	194757
Cuivre	mg/kg	24 (<A)	10 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.**

Numéro de demande: 10-371180

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
88033	G10144	Yves Descôteaux

		Échantillon(s)	
No Labo.		**1739451**	**1739452**
Votre Référence		F-1/CF-1	F-2/CF-1
Matrice		Sol	Sol
Prélevé par		CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement		NA	NA
Prélevé le		2010-04-22	2010-04-26
Reçu Labo		2010-05-03	2010-05-03
Paramètre(s) Méthode Référence			
Étain (Sn)	Préparation	2010-05-06	2010-05-06
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-05-07	2010-05-07
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194757	194757
Étain	mg/kg	< 5 (<A)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2010-05-05	2010-05-05
Humidité (gravimétrie)	Analyse	2010-05-06	2010-05-06
PON-89-01-05, section 5	No. séquence	194749	194749
Humidité	%	36.3	20.7
Manganèse (Mn)	Préparation	2010-05-06	2010-05-06
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-05-07	2010-05-07
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194757	194757
Manganèse	mg/kg	426 (<A)	142 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2010-05-06	2010-05-06
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-05-07	2010-05-07
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194757	194757
Molybdène	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2010-05-06	2010-05-06
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-05-07	2010-05-07
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194757	194757
Nickel	mg/kg	27 (<A)	12 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2010-05-06	2010-05-06
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-05-07	2010-05-07
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194757	194757
Plomb	mg/kg	18 (<A)	< 10 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2010-05-06	2010-05-06
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-05-07	2010-05-07
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194757	194757
Zinc	mg/kg	80 (<A)	36 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.** **Numéro de demande: 10-371180**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
88033	G10144	Yves Descôteaux

		Échantillon(s)	
No Labo.		**1739451**	**1739452**
Votre Référence		F-1/CF-1	F-2/CF-1
Matrice		Sol	Sol
Prélevé par		CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement		NA	NA
Prélevé le		2010-04-22	2010-04-26
Reçu Labo		2010-05-03	2010-05-03
Paramètre(s) Méthode Référence			
HAP	Préparation	2010-05-06	2010-05-06
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-05-06	2010-05-06
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD005 (MA 400HAP1.1/MA 408PHÉ1.0)	No. séquence	194747	194747
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)
Acénaphtène	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	0.1	ND

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.**

Numéro de demande: 10-371180

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
88033	G10144	Yves Descôteaux

		Échantillon(s)	
No Labo.		**1739451**	**1739452**
Votre Référence		F-1/CF-1	F-2/CF-1
Matrice		Sol	Sol
Prélevé par		CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement		NA	NA
Prélevé le		2010-04-22	2010-04-26
Reçu Labo		2010-05-03	2010-05-03
Paramètre(s) Méthode Référence			
Pourcentage de récupération			
D10-Fluorène	%	96 %	96 %
D10-Pyrène	%	117 %	110 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	100 %	98 %
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	2010-05-05	2010-05-05
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-05-05	2010-05-05
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD002 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	194703	194703
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

<Original signé par>

CHIMISTE
Dominic Charland
2000-103
QUÉBEC

Dominic Charland, chimiste

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas inc.** **Numéro de demande: 10-371180**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
88033	G10144	Yves Descôteaux

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
HAP					
No Séquence: 194747					
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
Acénaphtène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.4	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	1.3	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.5
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.8	1.1 - 2.1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	3.9	2.5 - 4.7
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.3	0.8 - 1.6
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	1.4	0.8 - 1.5
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	1.4	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.4	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 194749					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.6	47.2 - 57.8
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 194703					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	1100	700 - 1300

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.** **Numéro de demande: 10-371180**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
88033	G10144	Yves Descôteaux

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Argent (Ag)					
No Séquence: 194757					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	86.8	80 - 120
Arsenic (As)					
No Séquence: 194757					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	99.0	80 - 120
Baryum (Ba)					
No Séquence: 194757					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	103	80 - 120
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 194757					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	96.0	80 - 120
Cobalt (Co)					
No Séquence: 194757					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	96	80 - 120
Chrome (Cr)					
No Séquence: 194757					
Chrome	mg/kg	< 2	< 2	100	80 - 120
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 194757					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	94	80 - 120
Manganèse (Mn)					
No Séquence: 194757					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	103	80 - 120
Molybdène (Mo)					
No Séquence: 194757					
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	94	80 - 120
Nickel (Ni)					
No Séquence: 194757					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	95	80 - 120
Plomb (Pb)					
No Séquence: 194757					

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.** **Numéro de demande: 10-371180**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
88033	G10144	Yves Descôteaux

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	102	80 - 120
Étain (Sn)					
No Séquence: 194757					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	96	80 - 120
Zinc (Zn)					
No Séquence: 194757					
Zinc	mg/kg	< 4	< 4	96	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Numéro de demande d'analyse: **10-370226**

Demande d'analyse reçue le: 2010-04-22

Date d'émission du certificat: 2010-04-29

Numéro de version du certificat: 1

☑ Certificat d'analyse officiel

☐ Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

Groupe Qualitas Inc.

275 rue Benjamin-Hudon
Saint-Laurent, Québec, Canada
H4N 1J1
Téléphone : (514) 331-6910
Télécopieur : (514) 331-7632

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
87981	G10144	Yves Descôteaux

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-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.

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.** **Numéro de demande: 10-370226**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
87981	G10144	Yves Descôteaux

		Échantillon(s)			
	No Labo.	**1735159**	**1735160**	**1735161**	**1735162**
	Votre Référence	F-3/CF-1A	F-3/CF-2	F-4/CF-1	F-4/CF-2
	Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
	Prélevé par	CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
	Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
	Prélevé le	2010-04-07	2010-04-07	2010-04-19	2010-04-19
	Reçu Labo	2010-04-22	2010-04-22	2010-04-22	2010-04-22
Paramètre(s) Méthode Référence					
Argent (Ag)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD025 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Argent	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD025 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Arsenic	mg/kg	1.8 (<A)	1.9 (<A)	1.7 (<A)	1.3 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Baryum	mg/kg	92 (<A)	32 (<A)	145 (<A)	202 (A-B)
Cadmium (Cd)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Cadmium	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Chrome	mg/kg	36 (<A)	19 (<A)	50 (<A)	93 (A-B)
Cobalt (Co)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Cobalt	mg/kg	8 (<A)	5 (<A)	11 (<A)	19 (A-B)
Cuivre (Cu)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Cuivre	mg/kg	16 (<A)	8 (<A)	27 (<A)	49 (A-B)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2098
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.** **Numéro de demande: 10-370226**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
87981	G10144	Yves Descôteaux

		Échantillon(s)			
	No Labo.	**1735159**	**1735160**	**1735161**	**1735162**
	Votre Référence	F-3/CF-1A	F-3/CF-2	F-4/CF-1	F-4/CF-2
	Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
	Prélevé par	CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
	Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
	Prélevé le	2010-04-07	2010-04-07	2010-04-19	2010-04-19
	Reçu Labo	2010-04-22	2010-04-22	2010-04-22	2010-04-22
Paramètre(s) Méthode Référence					
Étain (Sn)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Étain	mg/kg	< 5 (<A)	< 5 (<A)	< 5 (<A)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2010-04-27	2010-04-27	2010-04-27	2010-04-27
Humidité (gravimétrie)	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
PON-89-01-05, section 5	No. séquence	194138	194138	194138	194138
Humidité	%	22.8	18.0	32.2	36.4
Manganèse (Mn)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Manganèse	mg/kg	241 (<A)	82 (<A)	292 (<A)	599 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Molybdène	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Nickel	mg/kg	20 (<A)	12 (<A)	30 (<A)	58 (A-B)
Plomb (Pb)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Plomb	mg/kg	13 (<A)	< 10 (<A)	12 (<A)	10 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Zinc	mg/kg	58 (<A)	31 (<A)	86 (<A)	88 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.** **Numéro de demande: 10-370226**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
87981	G10144	Yves Descôteaux

		Échantillon(s)			
No Labo.		**1735163**	**1735164**	**1735165**	**1735166**
Votre Référence		F-5/CF-1	F-5/CF-3	F-6/CF-1	F-6/CF-2
Matrice		Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par		CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement		NA	NA	NA	NA
Prélevé le		2010-04-12	2010-04-12	2010-04-20	2010-04-20
Reçu Labo		2010-04-22	2010-04-22	2010-04-22	2010-04-22
Paramètre(s) Méthode Référence					
Argent (Ag)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD025 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Argent	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD025 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Arsenic	mg/kg	2.2 (<A)	1.9 (<A)	1.2 (<A)	1.3 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Baryum	mg/kg	127 (<A)	183 (<A)	127 (<A)	234 (A-B)
Cadmium (Cd)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Cadmium	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Chrome	mg/kg	45 (<A)	83 (<A)	63 (<A)	99 (A-B)
Cobalt (Co)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Cobalt	mg/kg	11 (<A)	19 (A-B)	11 (<A)	21 (A-B)
Cuivre (Cu)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Cuivre	mg/kg	23 (<A)	42 (A-B)	26 (<A)	48 (A-B)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.**

Numéro de demande: 10-370226

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
87981	G10144	Yves Descôteaux

		Échantillon(s)			
No Labo.		**1735163**	**1735164**	**1735165**	**1735166**
Votre Référence		F-5/CF-1	F-5/CF-3	F-6/CF-1	F-6/CF-2
Matrice		Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par		CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement		NA	NA	NA	NA
Prélevé le		2010-04-12	2010-04-12	2010-04-20	2010-04-20
Reçu Labo		2010-04-22	2010-04-22	2010-04-22	2010-04-22
Paramètre(s) Méthode Référence					
Étain (Sn)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Étain	mg/kg	< 5 (<A)	< 5 (<A)	< 5 (<A)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2010-04-27	2010-04-27	2010-04-27	2010-04-27
Humidité (gravimétrie)	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
PON-89-01-05, section 5	No. séquence	194138	194138	194138	194138
Humidité	%	27.3	27.1	25.2	27.7
Manganèse (Mn)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Manganèse	mg/kg	492 (<A)	768 (<A)	394 (<A)	682 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Molybdène	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Nickel	mg/kg	28 (<A)	51 (A-B)	31 (<A)	60 (A-B)
Plomb (Pb)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Plomb	mg/kg	18 (<A)	< 10 (<A)	17 (<A)	11 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117	194117	194117
Zinc	mg/kg	88 (<A)	77 (<A)	117 (A-B)	96 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.** **Numéro de demande: 10-370226**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
87981	G10144	Yves Descôteaux

		Échantillon(s)	
	No Labo.	**1735167**	**1735168**
	Votre Référence	F-7/CF-1	F-7/CF-3
	Matrice	Sol	Sol
	Prélevé par	CLIENT	CLIENT
	Lieu de prélèvement	NA	NA
	Prélevé le	2010-04-14	2010-04-14
	Reçu Labo	2010-04-22	2010-04-22
Paramètre(s) Méthode Référence			
Argent (Ag)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD025 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	194117	194117
Argent	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP-MS. Résultats sur base sèche	Analyse	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD025 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No. séquence	194117	194117
Arsenic	mg/kg	0.7 (<A)	1.1 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117
Baryum	mg/kg	87 (<A)	205 (A-B)
Cadmium (Cd)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117
Cadmium	mg/kg	< 0.9 (<A)	< 0.9 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117
Chrome	mg/kg	47 (<A)	94 (A-B)
Cobalt (Co)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117
Cobalt	mg/kg	10 (<A)	19 (A-B)
Cuivre (Cu)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117
Cuivre	mg/kg	20 (<A)	49 (A-B)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2099
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.**

Numéro de demande: 10-370226

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
87981	G10144	Yves Descôteaux

		Échantillon(s)	
No Labo.		**1735167**	**1735168**
Votre Référence		F-7/CF-1	F-7/CF-3
Matrice		Sol	Sol
Prélevé par		CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement		NA	NA
Prélevé le		2010-04-14	2010-04-14
Reçu Labo		2010-04-22	2010-04-22
Paramètre(s) Méthode Référence			
Étain (Sn)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117
Étain	mg/kg	< 5 (<A)	< 5 (<A)
Humidité (pour calcul)	Préparation	2010-04-27	2010-04-27
Humidité (gravimétrie)	Analyse	2010-04-28	2010-04-28
PON-89-01-05, section 5	No. séquence	194138	194138
Humidité	%	14.9	35.6
Manganèse (Mn)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117
Manganèse	mg/kg	260 (<A)	537 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117
Molybdène	mg/kg	< 2 (<A)	< 2 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117
Nickel	mg/kg	27 (<A)	57 (A-B)
Plomb (Pb)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117
Plomb	mg/kg	< 10 (<A)	< 10 (<A)
Zinc (Zn)	Préparation	2010-04-28	2010-04-28
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.1)	No. séquence	194117	194117
Zinc	mg/kg	54 (<A)	88 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.**

Numéro de demande: 10-370226

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
87981	G10144	Yves Descôteaux

		Échantillon(s)			
No Labo.		**1735159**	**1735160**	**1735161**	**1735162**
Votre Référence		F-3/CF-1A	F-3/CF-2	F-4/CF-1	F-4/CF-2
Matrice		Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par		CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement		NA	NA	NA	NA
Prélevé le		2010-04-07	2010-04-07	2010-04-19	2010-04-19
Reçu Labo		2010-04-22	2010-04-22	2010-04-22	2010-04-22
Paramètre(s) Méthode Référence					
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	Préparation	2010-04-28	2010-04-18	2010-04-18	2010-04-28
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-29	2010-04-29	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD005 (MA 400HAP1.1/MA 408PHÉ1.0)	No. séquence	194172	194172	194172	194172
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)	< 0.1 (<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) fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (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)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.**

Numéro de demande: 10-370226

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
87981	G10144	Yves Descôteaux

		Échantillon(s)			
No Labo.		**1735159**	**1735160**	**1735161**	**1735162**
Votre Référence		F-3/CF-1A	F-3/CF-2	F-4/CF-1	F-4/CF-2
Matrice		Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par		CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement		NA	NA	NA	NA
Prélevé le		2010-04-07	2010-04-07	2010-04-19	2010-04-19
Reçu Labo		2010-04-22	2010-04-22	2010-04-22	2010-04-22
Paramètre(s) Méthode Référence					
Sommation des HAP	mg/kg	ND	ND	ND	ND
Pourcentage de récupération					
D10-Fluorène	%	122 %	104 %	118 %	97 %
D10-Pyrène	%	127 %	106 %	119 %	100 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	119 %	102 %	111 %	97 %
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	2010-04-27	2010-04-27	2010-04-28	2010-04-28
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-27	2010-04-27	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD002 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	194092	194092	194132	194132
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.** **Numéro de demande: 10-370226**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
87981	G10144	Yves Descôteaux

		Échantillon(s)			
No Labo.		**1735163**	**1735164**	**1735165**	**1735166**
Votre Référence		F-5/CF-1	F-5/CF-3	F-6/CF-1	F-6/CF-2
Matrice		Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par		CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement		NA	NA	NA	NA
Prélevé le		2010-04-12	2010-04-12	2010-04-20	2010-04-20
Reçu Labo		2010-04-22	2010-04-22	2010-04-22	2010-04-22
Paramètre(s) Méthode Référence					
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD005 (MA 400HAP1.1/MA 408PHÉ1.0)	No. séquence	194172	194172	194172	194172
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)	< 0.1 (<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) fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (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)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.**

Numéro de demande: 10-370226

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
87981	G10144	Yves Descôteaux

		Échantillon(s)			
No Labo.		**1735163**	**1735164**	**1735165**	**1735166**
Votre Référence		F-5/CF-1	F-5/CF-3	F-6/CF-1	F-6/CF-2
Matrice		Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par		CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement		NA	NA	NA	NA
Prélevé le		2010-04-12	2010-04-12	2010-04-20	2010-04-20
Reçu Labo		2010-04-22	2010-04-22	2010-04-22	2010-04-22
Paramètre(s) Méthode Référence					
Sommation des HAP	mg/kg	ND	ND	ND	ND
Pourcentage de récupération					
D10-Fluorène	%	93 %	98 %	85 %	99 %
D10-Pyrène	%	93 %	97 %	90 %	105 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	91 %	93 %	79 %	92 %
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD002 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	194132	194132	194132	194132
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)	< 100 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.** **Numéro de demande: 10-370226**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
87981	G10144	Yves Descôteaux

		Échantillon(s)	
No Labo.		**1735167**	**1735168**
Votre Référence		F-7/CF-1	F-7/CF-3
Matrice		Sol	Sol
Prélevé par		CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement		NA	NA
Prélevé le		2010-04-14	2010-04-14
Reçu Labo		2010-04-22	2010-04-22
Paramètre(s) Méthode Référence			
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	Préparation	2010-04-28	2010-04-28
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD005 (MA 400HAP1.1/MA 408PHÉ1.0)	No. séquence	194172	194172
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)
Acénaphtène	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) fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	< 0.1 (<A)	< 0.1 (<A)
Benzo (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)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.** **Numéro de demande: 10-370226**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
87981	G10144	Yves Descôteaux

		Échantillon(s)	
No Labo.		**1735167**	**1735168**
Votre Référence		F-7/CF-1	F-7/CF-3
Matrice		Sol	Sol
Prélevé par		CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement		NA	NA
Prélevé le		2010-04-14	2010-04-14
Reçu Labo		2010-04-22	2010-04-22
Paramètre(s) Méthode Référence			
Sommation des HAP	mg/kg	ND	ND
Pourcentage de récupération			
D10-Fluorène	%	104 %	98 %
D10-Pyrène	%	108 %	102 %
D12-Benzo[a]pyrène	%	100 %	95 %
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	2010-04-28	2010-04-28
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base séche.	Analyse	2010-04-28	2010-04-28
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD002 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	194132	194132
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

<Original signé par>

David Cajolet, chimiste

CHIMISTE David Cajolet 2006-069 QUÉBEC

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.** **Numéro de demande: 10-370226**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
87981	G10144	Yves Descôteaux

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Hydrocarbures aromatiques polycycliques					
No Séquence: 194172					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	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	1.1	0.8 - 1.5
Fluorène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
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	1.0	0.8 - 1.6
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.5
Chrysène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.5
7,12-diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	1.1 - 2.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.1	0.8 - 1.6
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	1.0	0.8 - 1.5
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	1.1	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	1.0	0.8 - 1.6
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 194138					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.6	47.2 - 57.8

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.** Numéro de demande: **10-370226**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
87981	G10144	Yves Descôteaux

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 194092					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	1050	700 - 1300
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 194132					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	1030	700 - 1300
Argent (Ag)					
No Séquence: 194117					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	90.5	80 - 120
Arsenic (As)					
No Séquence: 194117					
Arsenic	mg/kg	< 0.7	< 0.7	107	80 - 120
Baryum (Ba)					
No Séquence: 194117					
Baryum	mg/kg	< 2	< 2	108	80 - 120
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 194117					
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	99.8	80 - 120
Cobalt (Co)					
No Séquence: 194117					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	108	80 - 120
Chrome (Cr)					
No Séquence: 194117					
Chrome	mg/kg	< 2	< 2	114	80 - 120
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 194117					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	106	80 - 120
Manganèse (Mn)					
No Séquence: 194117					
Manganèse	mg/kg	< 3	< 3	111	80 - 120
Molybdène (Mo)					
No Séquence: 194117					

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.** **Numéro de demande: 10-370226**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
87981	G10144	Yves Descôteaux

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	96	80 - 120
Nickel (Ni)					
No Séquence: 194117					
Nickel	mg/kg	< 2	< 2	107	80 - 120
Plomb (Pb)					
No Séquence: 194117					
Plomb	mg/kg	< 10	< 10	100	80 - 120
Étain (Sn)					
No Séquence: 194117					
Étain	mg/kg	< 5	< 5	100	80 - 120
Zinc (Zn)					
No Séquence: 194117					
Zinc	mg/kg	< 4	< 4	105	80 - 120

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.** Numéro de demande: **10-370226**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
87981	G10144	Yves Descôteaux

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

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata Valeur 1	Duplicata Valeur 2	Duplicata Écart (%)
Argent (Ag)				
No Séquence: 194117	(No éch)		(1735159)	
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	-
Arsenic (As)				
No Séquence: 194117	(No éch)		(1735159)	
Arsenic	mg/kg	1.8	1.8	0.0
Baryum (Ba)				
No Séquence: 194117	(No éch)		(1735159)	
Baryum	mg/kg	92	94	2.2
Cadmium (Cd)				
No Séquence: 194117	(No éch)		(1735159)	
Cadmium	mg/kg	< 0.9	< 0.9	-
Chrome (Cr)				
No Séquence: 194117	(No éch)		(1735159)	
Chrome	mg/kg	36	37	2.7
Cobalt (Co)				
No Séquence: 194117	(No éch)		(1735159)	
Cobalt	mg/kg	8	9	11.8
Cuivre (Cu)				
No Séquence: 194117	(No éch)		(1735159)	
Cuivre	mg/kg	16	16	0.0
Étain (Sn)				
No Séquence: 194117	(No éch)		(1735159)	
Étain	mg/kg	< 5	< 5	-
Humidité (pour calcul)				
No Séquence: 194138	(No éch)		(1735159)	
Humidité	%	22.8	22.9	0.4

Commentaires CQ

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.** **Numéro de demande: 10-370226**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
87981	G10144	Yves Descôteaux

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

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata Valeur 1	Duplicata Valeur 2	Duplicata Écart (%)
Hydrocarbures aromatiques polycycliques				
No Séquence: 194172	(No éch)		(1735159)	
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	-
Acénaphtène	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) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	-
Benzo (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	-
Hydrocarbures pétroliers C10-C50				
No Séquence: 194092	(No éch)		(1735159)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	< 100	-

Commentaires CQ

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

Exova
121 boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T: +1 (514) 697-3273
F: +1 (514) 697-2090
E: info@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc.** **Numéro de demande: 10-370226**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
87981	G10144	Yves Descôteaux

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

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata Valeur 1	Duplicata Valeur 2	Duplicata Écart (%)
Manganèse (Mn)				
No Séquence: 194117	(No éch)		(1735159)	
Manganèse	mg/kg	241	249	3.3
Molybdène (Mo)				
No Séquence: 194117	(No éch)		(1735159)	
Molybdène	mg/kg	< 2	< 2	-
Nickel (Ni)				
No Séquence: 194117	(No éch)		(1735159)	
Nickel	mg/kg	20	22	9.5
Plomb (Pb)				
No Séquence: 194117	(No éch)		(1735159)	
Plomb	mg/kg	13	14	7.4
Zinc (Zn)				
No Séquence: 194117	(No éch)		(1735159)	
Zinc	mg/kg	58	58	0.0

Commentaires CQ

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. 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.

ANNEXE 5

RÉSULTATS DES ANALYSES DE STABILITÉ

Figure 1
Caissons
Analyse de la stabilité globale
Cas : Contraintes totales (court terme)

No de couche	Matériaux	Poids volumique (kN/m³)	ϕ (deg)	c_u (kPa)
1	Remblai	21	35	—
2	Argile silteuse	17	—	57 à 63
3	Argile silteuse	17	—	63 à 82
4	Argile silteuse	17	—	82
5	Dépôt glaciaire	19	38	—
6	Remblai	20	35	—

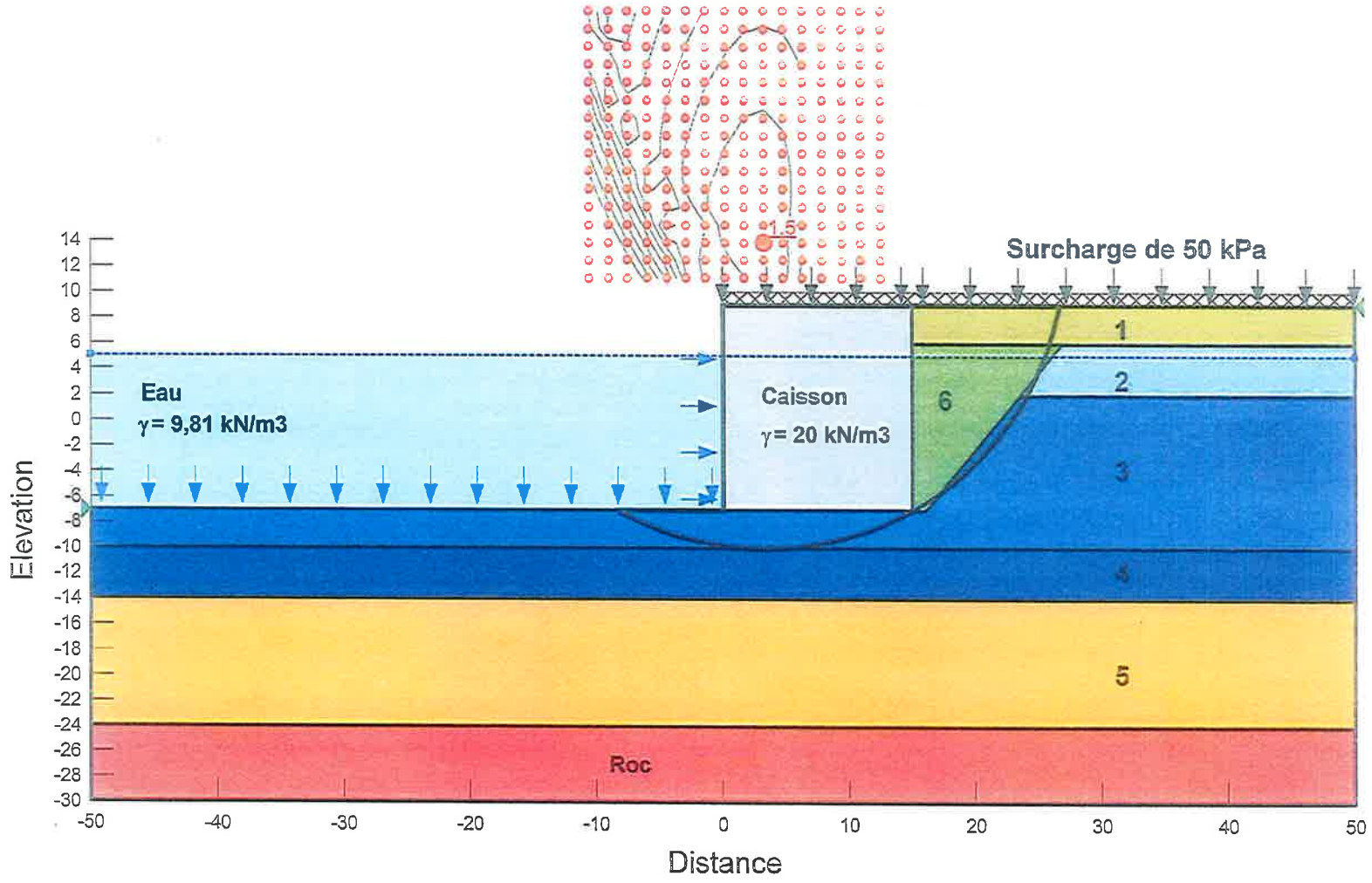


Figure 2
Caissons
Analyse de la stabilité globale
Cas : Contraintes effectives (long terme)

No de couche	Matériaux	Poids volumique (kN/m^3)	ϕ' (deg)	c' (kPa)
1	Remblai	21	35	—
2	Argile silteuse	17	40	7,5
3	Dépôt glaciaire	19	38	—
4	Remblai	20	35	—

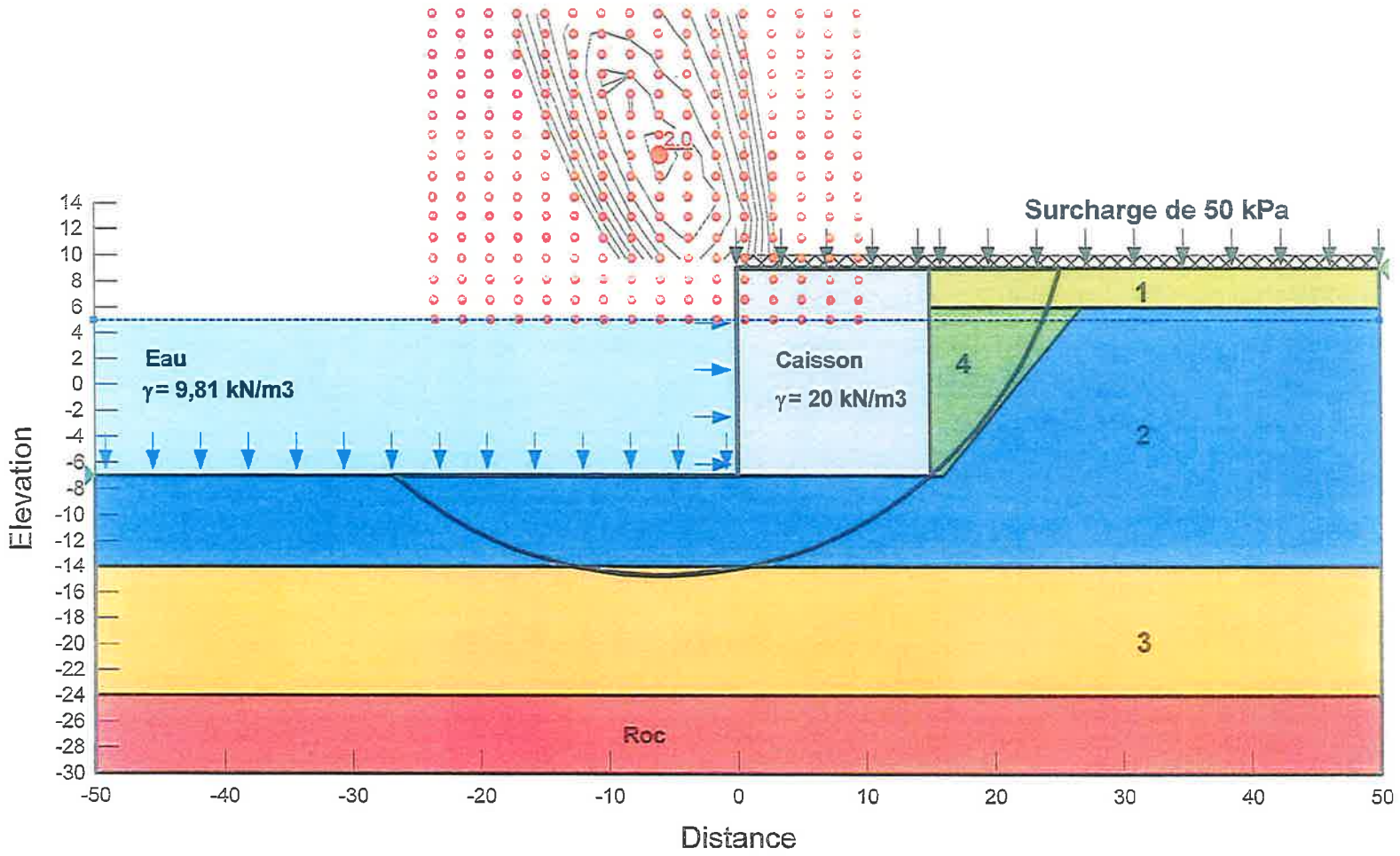


Figure 3
Palplanches
Analyse de la stabilité globale
Cas : Contraintes totales (court terme)

No de couche	Matériaux	Poids volumique (kN/m^3)	ϕ (deg)	c_u (kPa)
1	Remblai	21	35	—
2	Argile silteuse	17	—	57 à 63
3	Argile silteuse	17	—	63 à 82
4	Argile silteuse	17	—	82
5	Dépôt glaciaire	19	38	—

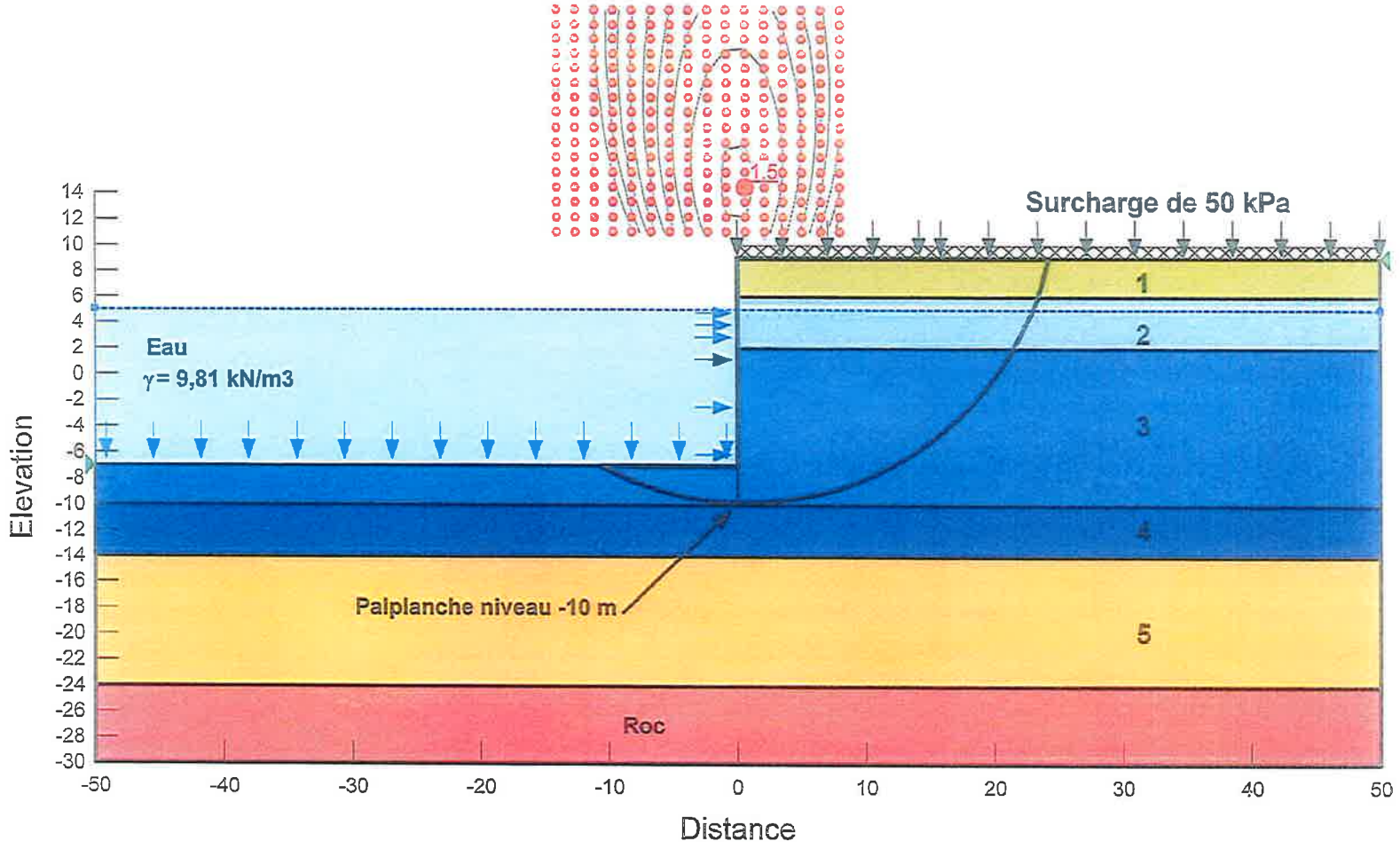


Figure 4
Palplanches
Analyse de la stabilité globale
Cas : Contraintes effectives (long terme)

No de couche	Matériaux	Poids volumique (kN/m^3)	ϕ' (deg)	c' (kPa)
1	Remblai	21	35	—
2	Argile silteuse	17	40	7.5
3	Dépôt glaciaire	19	38	—

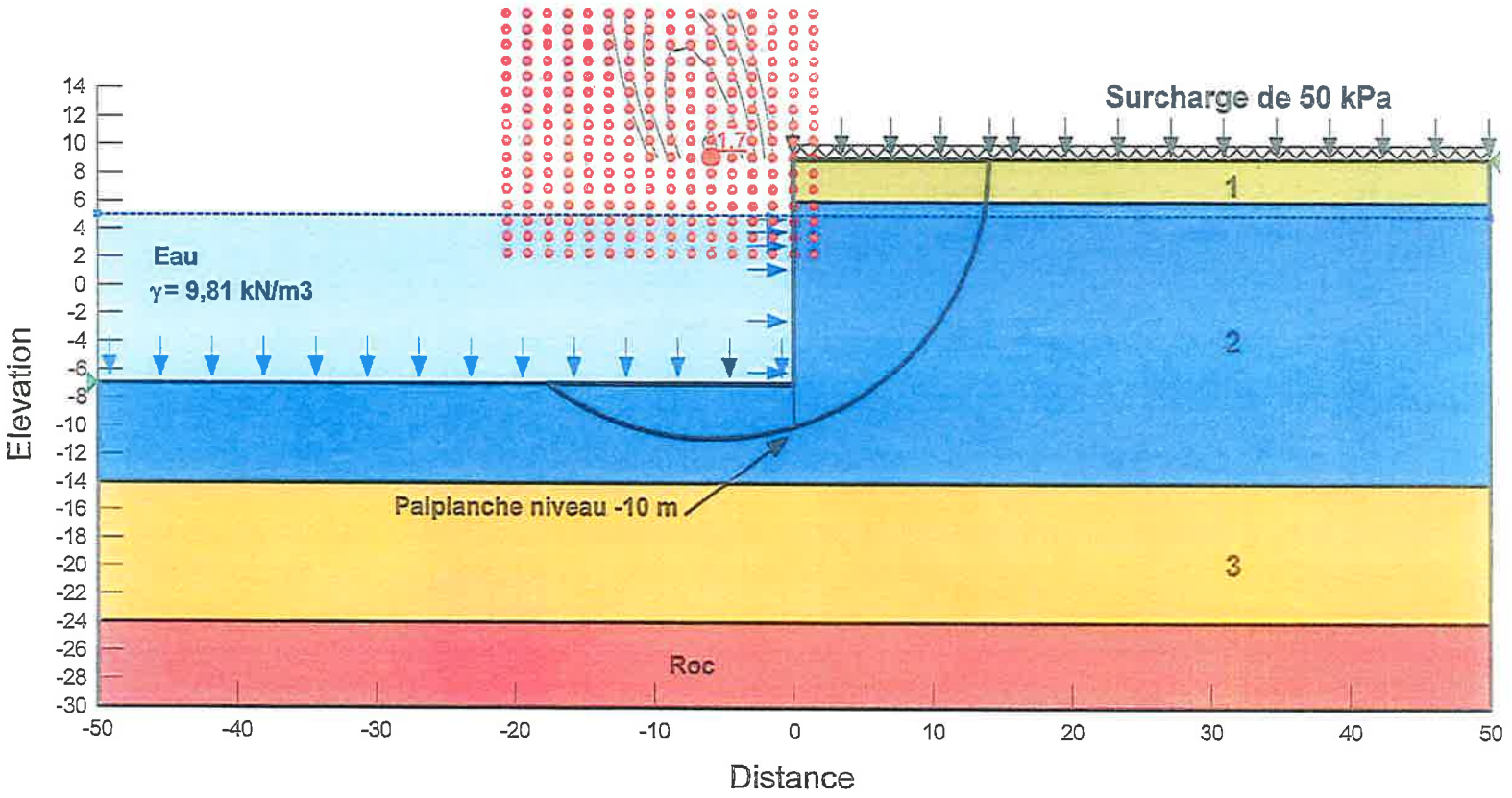
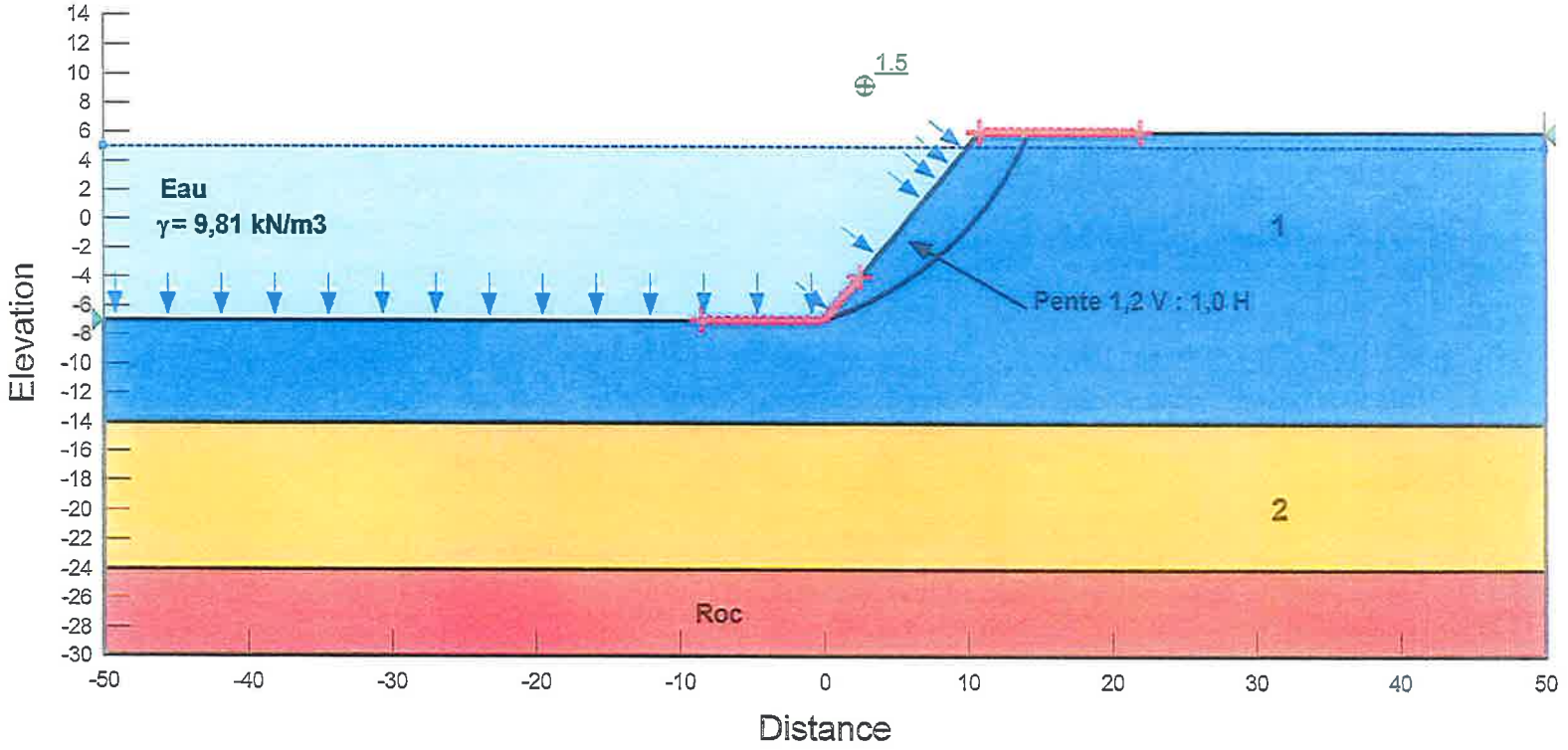


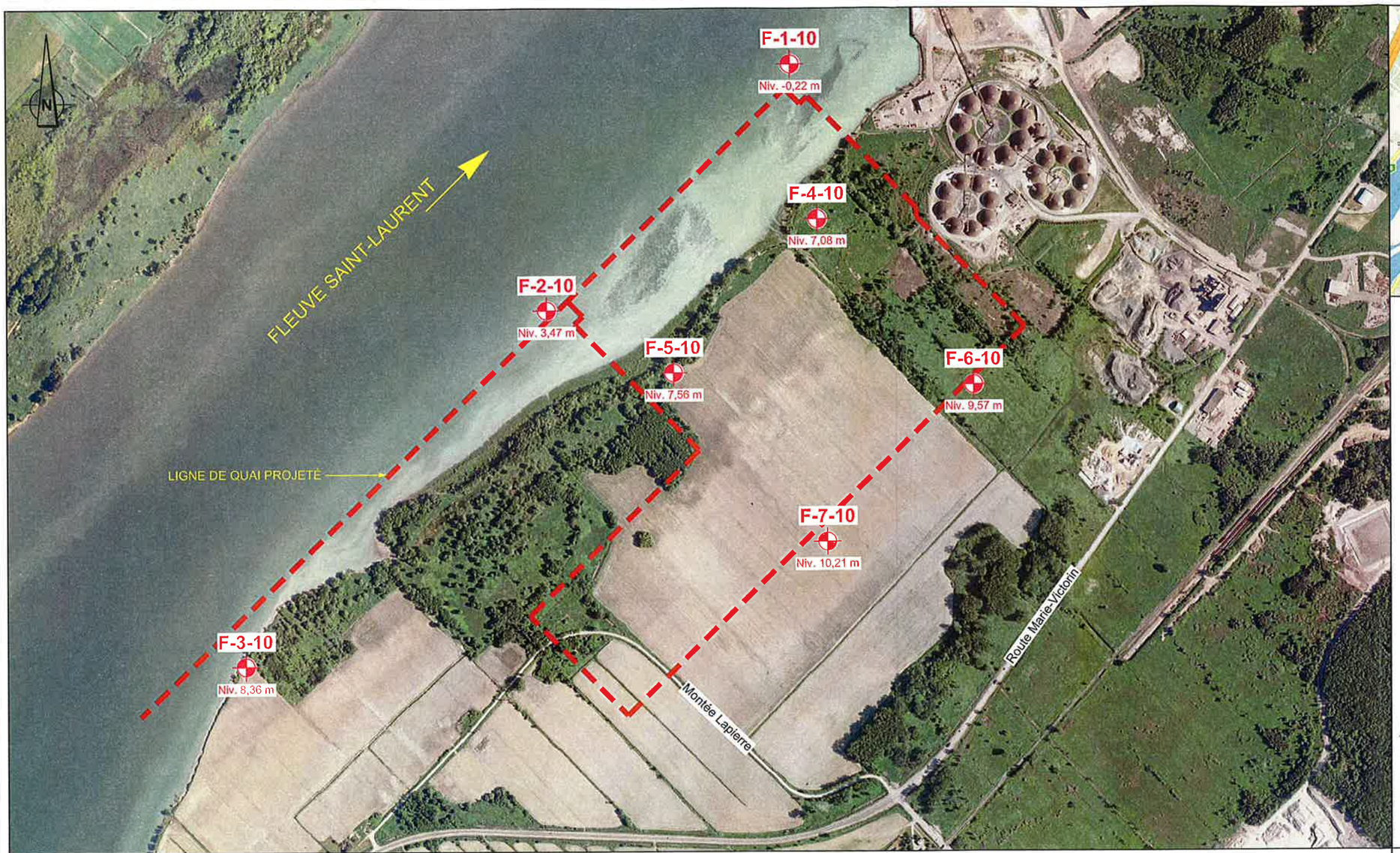
Figure 5
Excavation permanente
Analyse en contraintes effectives

No de couche	Matériaux	Poids volumique (kN/m^3)	ϕ' (deg)	c' (kPa)
1	Argile silteuse	17	40	7.5
2	Dépôt glaciaire	19	38	---



ANNEXE 6

DESSIN – LOCALISATION DES FORAGES



PLAN CLÉ

LÉGENDE:

F-5-10
Forage, numéro et niveau
Niv. 7,56 m

NOTE:

Ce dessin a été tracé à partir des renseignements apparaissant sur un plan intitulé *État actuel des installations*, fourni par le Port de Montréal. Ce plan porte le numéro de dessin 09027-46300-K-0-001, et est daté du 17 décembre 2009.

SONDAGE N°	COORDONNÉES SCoPQ (NAD 83)		NIVEAU GÉODÉSIQUE DU TERRAIN (m)
	EST (m)	NORD (m)	
F-1-10	321 247,7	5 076 601,7	-0,22
F-2-10	320 703,1	5 076 052,0	3,47
F-3-10	320 029,5	5 075 256,1	8,36
F-4-10	321 306,7	5 076 255,9	7,08
F-5-10	320 985,7	5 075 911,8	7,56
F-6-10	321 655,8	5 075 884,7	9,57
F-7-10	321 328,5	5 075 533,3	10,21

Qualitas

TITRE : Localisation des forages

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

ÉCHELLE : 0 100 200 300 400 m — 1 : 10 000

DATE : Octobre 2010 | DOSSIER : G10144 | DESSIN : 1 de 1

G10144-1

X:\Dossiers G10\G10101 à 499\G10144\DWG\G10144-1.dwg

Le 11 décembre 2012

Madame Carole Nuttall
Conseillère en environnement
Administration portuaire de Montréal
Édifice du port de Montréal
2100, avenue Pierre-Dupuy, aile 1
Montréal (Québec) H3C 3R5

Objet : Caractérisation environnementale et géotechnique des sols et de l'eau souterraine
Futur terminal à conteneurs de Contrecoeur
N/Réf. : 024-P-0000514-0-01-004-HG-R-0100-00

Madame,

Nous avons le plaisir de vous transmettre un exemplaire du rapport de caractérisation environnementale et géotechnique dans le cadre de futurs travaux sur la propriété mentionnée en objet.

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

Nous vous prions d'agréer, Madame, nos salutations distinguées.

<Original signé par>

Daniel Morin, M.Sc., ÉESA®
Chargé de projet

DM/cc/il

p. j. (1)

P-0000514-0-01-004-HG-R-0100-00

T 514.281.5173
F 514.798.8790

1080, côte du Beaver Hall
Bureau 300, Montréal (Québec)
Canada H2Z 1S8

Administration portuaire de Montréal

Futur terminal à conteneurs de Contrecoeur

Caractérisation environnementale et géotechnique des sols et de l'eau souterraine

Rapport final

Décembre 2012

N/Réf. : 024-P-0000514-0-01-004-HG-R-0100-00

LVM

Administration portuaire de Montréal

Futur terminal à conteneurs de Contrecoeur

Caractérisation environnementale et géotechnique des sols et de l'eau souterraine

Rapport final | 024-P-0000514-0-01-004-HG-R-0100-00

<Original signé par>

<Original signé par>

Préparé par

Benoit Rioux, ing.
Membre de l'OIQ n° : 135511
Chargé de discipline - Géotechnique

Daniel Morin, M.Sc., ÉESA®
Chargé de projet - Géoenvironnement

<Original signé par>

<Original signé par>

Approuvé par

Patrick Therrien, ing.
Membre de l'OIQ n° : 122359
Chef d'équipe - Géotechnique

Claude Marcotte, géologue, MBA, M.Env.
Directeur d'expertise - Géoenvironnement

TABLE DES MATIÈRES

1 INTRODUCTION 1

1.1 Mandat 1
1.2 Objectifs 1
1.3 Portée et limitations 2

2 IDENTIFICATION DU SITE À L'ÉTUDE 3

2.1 Description du site actuel 3
2.2 Études antérieures 3
2.2.1 Études couvrant le site à l'étude 3
2.2.1.1 MLC, 1994 3
2.2.1.2 Solmers, 2007a 3
2.2.1.3 Solmers, 2007b 4
2.2.1.4 Qualitas, 2010 4
2.2.2 Études sur les sites adjacents 5
2.2.2.1 CNFC, 1990 et Mission Environnement, 2004 5
2.2.2.2 SLEI, 1995 5
2.2.2.3 Entraco, 1996 et 1999 5
2.2.2.4 Dessau-Soprin, 2001 6
2.2.2.5 Solmers, 2008 6
2.2.2.6 Genivar, 2011 et Northex, 2011 6

3 PROGRAMME DE TRAVAIL 7

3.1 Travaux de terrain 7
3.1.1 Volet environnement 7
3.1.2 Volet géotechnique 8
3.2 Localisation des infrastructures 9
3.3 Méthodologie 10
3.3.1 Méthodes exploratoires 10
3.3.1.1 Forages 10
3.3.1.2 Tranchées d'exploration 10
3.3.1.3 Puits d'observation 10
3.3.2 Échantillonnage 11
3.3.2.1 Échantillonnage des sols et des matières résiduelles 11
3.3.2.2 Échantillonnage de l'eau souterraine 12
3.3.3 Essais de chantier et mesures 12
3.3.3.1 Localisation 12
3.3.3.2 Essais géotechniques - piézocône 13
3.3.3.3 Essais géotechniques - scissomètre de chantier 14

TABLE DES MATIÈRES

3.4 Analyses et essais en laboratoire 14
3.4.1 Analyses physicochimiques 14
3.4.2 Essais géotechniques réalisés en laboratoire 15
3.5 Programme d'assurance et de contrôle qualité 15
3.5.1 LVM 15
3.5.2 Maxxam 16

4 CARACTÉRISTIQUES DU TERRAIN 17

4.1 Contexte stratigraphique 17
4.1.1 Secteur agricole au sud-ouest du ruisseau 17
4.1.2 Secteur industriel au nord-est du ruisseau 17
4.1.3 Secteur des bassins de sédimentation 18
4.1.3.1 Secteur 1 18
4.1.3.2 Secteur 2 19
4.1.3.3 Secteur 3 20
4.1.3.4 Secteur 4 21
4.2 Contexte hydrographique 22
4.3 Contexte hydrogéologique 22
4.3.1 Unités hydrostratigraphiques 22
4.3.2 Piézométrie 22
4.3.3 Essai de perméabilité 22
4.3.4 Vitesse d'écoulement de l'eau souterraine 23
4.3.5 Récepteurs potentiels 23
4.3.6 Classification des eaux souterraines 23

5 CONSTAT ENVIRONNEMENTAL 24

5.1 Sols 24
5.1.1 Critères d'interprétation retenus - provincial 24
5.1.2 Critères d'interprétation retenus - fédéral 24
5.1.3 Résultats d'analyses 24
5.1.4 Interprétation 25
5.2 Eau souterraine 25
5.2.1 Critères d'interprétation retenus - provincial 25
5.2.2 Critères d'interprétation retenus - fédéral 25
5.2.3 Résultats d'analyses 26
5.2.4 Interprétation 26
5.3 Matières résiduelles 26
5.3.1 Critères d'interprétation retenus 26
5.3.2 Résultats d'analyses 26
5.3.3 Interprétation 27
5.4 Programme de contrôle de la qualité 27

TABLE DES MATIÈRES

6 DISCUSSION DES RÉSULTATS 28

6.1 Évaluation des volumes de sols affectés 28
6.2 Évaluation des impacts liés à l'eau souterraine 28
6.2.1 Impacts réels ou appréhendés 28

7 CONCLUSION 30

8 RECOMMANDATIONS - VOLET ENVIRONNEMENTAL 31

9 RECOMMANDATIONS - VOLET GÉOTECHNIQUE 32

9.1 Remarques générales concernant la géotechnique 32
9.2 Remarques générales concernant le choix d'un site de disposition 32
9.2.1 Design préliminaire des digues 33
9.2.2 Réutilisation de l'argile 33
9.2.3 Commentaires sur le choix de la méthode de dragage et de la disposition des sédiments 34
9.3 Remarques générales concernant les usages proposés du site aménagé 35
9.3.1 Grues portiques 35
9.3.2 Entreposage de conteneurs 35
9.3.3 Voies ferrées 36
9.3.4 Voies de circulation 36
9.3.5 Bâtiments 37
9.3.6 Études complémentaires 39

10 SURVEILLANCE DE CHANTIER 40

10.1 Sensibilité du sol au remaniement 40
10.2 Inspection de chantier 40

11 RÉFÉRENCES 41

TABLE DES MATIÈRES

Figures

Figure 1 : Localisation générale du site à l'étude
Figure 2 : Localisation du site à l'étude et des sondages
Figure 3 : Carte piézométrique et résultats analytiques de l'eau souterraine
Figure 4 : Résultats analytiques des sols
Figure 5 : Emplacement des matières résiduelles dans les sols

Tableaux

Dans le texte

Tableau I : Programme d'essais en laboratoire de géotechnique 15
Tableau II : Limites de consistance et teneur en eau de l'argile du secteur 1 18
Tableau III : Limites de consistance et teneur en eau de l'argile du secteur 2 19
Tableau IV : Limites de consistance et teneur en eau de l'argile du secteur 3 20
Tableau V : Limites de consistance et teneur en eau de l'argile du secteur 4 21
Tableau VI : Valeurs calculées des tassements en fonction de la hauteur de la digue 33

Dans l'onglet « Tableau »

Tableau 1 : Programme analytique
Tableau 2 : Relevé piézométrique du 10 mai 2012 (conditions statiques)
Tableau 3 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sols
Tableau 4 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons d'eau souterraine
Tableau 5 : Sommaire des caractéristiques de l'eau souterraine purgée
Tableau 6 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de matières résiduelles
Tableau 7 : Résultats de contrôle qualité des sols
Tableau 8 : Résultats de contrôle qualité de l'eau souterraine
Tableau 9 : Résultats de contrôle qualité des matières résiduelles
Tableau 10 : Sommaire des volumes de sols non conformes

Annexes

Annexe 1 Portée et limitations
Annexe 2 Rapport photographique
Annexe 3 Rapports de sondage
Annexe 4 Procédures de prélèvement, de transport et de conservation des échantillons
Annexe 5 Certificats d'analyses chimiques (sur CD)
Annexe 6 Essais géotechniques
Annexe 7 Cadre législatif et réglementaire et Politique du MDDEP

Propriété et confidentialité

« Ce document est la propriété de LVM et est protégé par la loi. Ce rapport est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute reproduction ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite de LVM et de l'APM.

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

Les sous-traitants de LVM qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment qualifiés selon la procédure relative à l'approvisionnement de notre manuel qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS		
N° de révision	Date	Description de la modification et/ou de l'émission
0A	2012-06-29	Rapport préliminaire
0B	2012-11-01	Rapport préliminaire
00	2012-12-10	Rapport final

ABRÉVIATIONS COURANTES

APM : Administration portuaire de Montréal

BPC : Biphényles polychlorés

BTEX : Benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes

CCME : Conseil canadien des ministres de l'environnement

CEAEQ : Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec

CES phase II : Caractérisation environnementale de site phase II

CPV: Chlorure de polyvinyle

Downing : Succession Forage George Downing Ltée

ÉES phase I : Évaluation environnementale de site phase I

HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques

HGM : Huiles et graisses minérales

HP C_{10}-C_{50} : Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}

LDR : Limite de détection rapportée

LES : Lieu d'enfouissement sanitaire

LET : Lieu d'enfouissement technique

LQE : Loi sur la qualité de l'environnement du Gouvernement du Québec

LQM : Limite de quantification de la méthode

LVM : LVM inc.

Maxxam : Maxxam Analytique Inc.

MDDEP : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec

MEF : Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (ancienne appellation du MDDEP)

MENV : Ministère de l'Environnement du Québec (ancienne appellation du MDDEP)

PALA : Programme d'accréditation des laboratoires d'analyse

PEHD : Polyéthylène haute densité

Politique : Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du MDDEP

REIMR : Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles du Gouvernement du Québec

RMD : Règlement sur les matières dangereuses du Gouvernement du Québec

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

RESIE : Critère d'eau souterraine de la Politique du MDDEP concernant la « résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts »

RQD : Indice de qualité de la roche (*Rock Quality Designation*)

RPRT : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains du Gouvernement du Québec

RSCTSC : Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés du Gouvernement du Québec

SIH : Système d'information hydrogéologique

1 INTRODUCTION

La firme LVM a été mandatée par l'APM afin de réaliser une CES phase II des sols et de l'eau souterraine et une étude géotechnique préliminaire à l'endroit du futur terminal à conteneurs de Contrecoeur. Le site à l'étude est localisé au sud[1] de l'actuel Terminal Contrecoeur, dans un secteur à vocations agricole et industrielle. La localisation générale du site à l'étude est présentée à la figure 1. La présente étude est réalisée dans le cadre d'une étude d'impact couvrant l'aménagement du futur terminal. En 2010, l'APM a procédé à l'établissement d'un plan directeur de développement de ce futur terminal. Ce plan a permis de déterminer l'emplacement des infrastructures du futur terminal à conteneurs faisant l'objet du présent mandat.

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

1.1 MANDAT

Les termes régissant le présent mandat s'appuient sur les énoncés d'une proposition préparée le 16 mars 2012 par LVM (N/Réf. : 12-0071-025) et acceptée par l'APM.

1.2 OBJECTIFS

Le premier objectif du mandat est de réaliser une CES phase II afin de connaître la qualité chimique des sols, des matières résiduelles se trouvant dans les remblais et de l'eau souterraine en vue de la construction des infrastructures du futur terminal à conteneurs.

Le deuxième objectif est de déterminer les caractéristiques géotechniques de quatre emplacements potentiels envisagés comme site de disposition des sédiments de dragage dans le cadre de l'aménagement du quai. Pour les autres secteurs, hors des limites des bassins de sédimentation, aucune recommandation de nature géotechnique n'est requise, mais uniquement une description de la nature des sols. Lorsque le projet de réaménagement sera finalisé, une étude géotechnique complémentaire sera octroyée dans le cadre d'un mandat séparé.

À la demande de l'APM, la CES phase II n'a pas été attestée et a été réalisée sur la base des énoncés de la Politique du MDDEP.

[1] À des fins descriptives, le boulevard Marie-Victorin (route 132) représente l'axe nord-sud.

1.3 PORTÉE ET LIMITATIONS

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

2 IDENTIFICATION DU SITE À L'ÉTUDE

2.1 DESCRIPTION DU SITE ACTUEL

Le site visé par ce projet est localisé sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent, dans la ville de Contrecœur, à environ 40 km en aval du Port de Montréal, au sud de l'actuel Terminal Contrecoeur. Il possède une superficie d'un peu plus de 468 ha.

2.2 ÉTUDES ANTÉRIEURES

Lors de la préparation de la proposition, une revue succincte des études antérieures a été effectuée afin de valider le programme de travail proposé par l'APM, d'évaluer la nécessité d'ajouter des sondages et d'identifier certains paramètres spécifiques d'analyse.

2.2.1 Études couvrant le site à l'étude

Diverses études ont été réalisées en tout ou en partie sur le site à l'étude. Un résumé succinct est présenté par la suite.

2.2.1.1 MLC, 1994

Une CES phase II a été réalisée par MLC (1994) à proximité des réservoirs d'essence et de diesel d'une station-service Sergaz. Les concentrations reliées aux paramètres retenus (BTEX et HGM) respectaient les critères, à l'exception des BTEX dans l'un des trois forages mis en place. Toutefois, l'eau souterraine n'avait pas été caractérisée.

Au courant des années '90, les stations-service ont procédé à un remplacement de leurs réservoirs et à la réhabilitation des sols autours de ces derniers. Dans le cas de cette station-service, il demeure toutefois une incertitude quant à la réhabilitation des sols, faute de rapport. Ce secteur a été pris en compte dans le programme de travail déposé par LVM dans sa proposition, avec la mise en place d'un puits d'observation (i.e. PO-12-01).

2.2.1.2 Solmers, 2007a

Solmers (2007a) a effectué une ÉES phase I du site à l'étude, dans le secteur agricole au sud-ouest du ruisseau. Basé sur les enjeux environnementaux potentiels identifiés par Solmers (2007a), LVM avait retenu les enjeux suivants :

- la présence d'un équipement d'assainissement des eaux usées domestiques;
- la présence de barils et contenants vides et abandonnés;
- le démantèlement d'une station-service (voir section 2.2.1.1);
- le démantèlement des réservoirs de la station de Radio-Canada;

- la présence d'activités anthropiques inconnues, le long du boulevard Marie-Victorin (route 132);
- la présence d'un terrain identifié dans le *Répertoire des terrains contaminés* du MDDEP;
- le démantèlement d'une infrastructure électrique de Radio-Canada;
- le démantèlement par incendie surveillé de 12 résidences et de la station de Radio-Canada;
- l'épandage d'engrais azotés.

Sur la base de ces enjeux potentiels précités, Solmers (2007a) avait identifié les paramètres analytiques suivants : azote, BPC, hydrocarbures pétroliers et métaux.

Ces enjeux et ces paramètres analytiques ont été pris en compte dans le programme de travail déposé par LVM dans sa proposition, avec le déplacement de certains sondages (i.e. tranchées d'exploration : TE-12-05 à TE-12-07 et TE-12-13 à TE-12-16; puits d'observation : PO-12-01) pour les situer dans les zones indiquées par Solmers (2007a).

2.2.1.3 Solmers, 2007b

Une ÉES phase I du site à l'étude a été réalisée par Solmers (2007b), dans le secteur industriel au nord du ruisseau. L'étude comprenait notamment l'actuel Terminal Contrecoeur. Basé sur les enjeux environnementaux potentiels identifiés par Solmers (2007b), LVM avait retenu les enjeux suivants :

- l'absence de végétation ou la présence de végétation agressée;
- la présence de matières résiduelles près du 1480-1488, route 132.

Sur la base de ces enjeux potentiels précités, Solmers (2007a) avait identifié les paramètres analytiques suivants : azote, BPC, hydrocarbures pétroliers, métaux et phosphore.

LVM a tenu compte de ces secteurs et de ces paramètres analytiques dans le programme de travail lors de la proposition déposée par LVM, avec le déplacement de certains sondages (i.e. tranchées d'exploration : TE-12-40, TE-12-48 et TE-12-51; puits d'observation : PO-12-05) pour les situer dans les zones indiquées par Solmers (2007b).

2.2.1.4 Qualitas, 2010

Qualitas (2010) a complété une étude géotechnique sur le site à l'étude, dans des secteurs ne comportant pas de remblai, selon les rapports de sondage annexés à l'étude. Bien qu'étant une étude à caractère géotechnique, des analyses chimiques (i.e. HP C_{10}-C_{50}, HAP et métaux) ont été effectuées à la demande de Qualitas (2010). Les concentrations se situaient sous les critères A de la Politique du MDDEP, à l'exception des métaux où les valeurs de certains paramètres (Ba, Co, Cr, Cu, Ni, Zn) se retrouvaient dans la plage B-C des critères de la Politique du MDDEP. Compte tenu que ces valeurs se retrouvaient dans le sol naturel, il est fort probable que les métaux représentent des teneurs naturelles.

Ces résultats ont permis d'ajuster le programme de travail déposé par LVM dans sa proposition, en ne retenant que les métaux dans les sols naturels, alors que les HP C_{10}-C_{50} et les HAP n'ont été sélectionnés dans les sondages qu'en présence de remblai.

Pour le volet géotechnique, deux forages ont été réalisés sur l'eau et cinq sur la terre ferme de 32,10 à 34,88 m de profondeur. Ces forages ont permis de démontrer la présence d'un important dépôt d'argile présent sur le site à l'étude faisant entre 18 et 25 m d'épaisseur. Des mesures de la résistance au cisaillement de l'argile ont été réalisées de même que des essais de laboratoire, incluant des mesures des limites de consistance et trois essais de consolidation oedométrique. Ces essais démontrent que la pression de préconsolidation du dépôt d'argile est de l'ordre de 400 kPa avec des écarts de préconsolidation de 350 kPa en surface à 265 kPa en profondeur.

2.2.2 Études sur les sites adjacents

Diverses études ont été réalisées sur les sites adjacents. Un résumé succinct de l'information ayant servi à ajuster le programme de travail déposé par LVM dans sa proposition est présenté par la suite.

2.2.2.1 CNFC, 1990 et Mission Environnement, 2004

Dans le cadre de CES phase II effectuées à proximité du site à l'étude (Terminal Contrecoeur et Grantech), quatre puits d'observation avaient été installés par CNFS (1990), ainsi que Mission Environnement. La profondeur de l'eau souterraine avait été retrouvée de 0,90 à 5,40 m par CNFS (1990) et de 1,07 à 2,75 m par Mission Environnement (2004).

Pour la mise en place des puits d'observation prévus au programme de travail déposé par LVM dans sa proposition, des puits de 5 m de profondeur (i.e. PO-12-01 à PO-12-06) avec des crépines de 3,05 m ont été envisagés, pour permettre d'avoir une colonne d'eau suffisante.

2.2.2.2 SLEI, 1995

SLEI (1995) a réalisé une CES phase II de certains secteurs du Terminal Contrecoeur. L'un des sondages était localisé à proximité du coin nord-ouest du site à l'étude. Des analyses chimiques ont été effectuées pour les HGM et les métaux et des concentrations au-delà des critères C de la Politique du MDDEP pour les métaux ont été observées.

Ces résultats n'ont toutefois pas entraîné de modifications du programme de travail déposé par LVM dans sa proposition, puisque cet enjeu était couvert par des tranchées d'exploration (i.e. TE-12-58 à TE-12-60).

2.2.2.3 Entraco, 1996 et 1999

Une CES phase II et une réhabilitation ont été effectuées par Entraco, respectivement en 1996 et 1999, sur une propriété voisine du site à l'étude (1480-1488, route 132). La CES phase II a révélé la présence de métaux au-delà des critères C de la Politique du MDDEP, mais aucun autre

paramètre n'avait été analysé, malgré la présence d'anciens réservoirs et barils entreposés sur le site. De plus, aucun puits d'observation n'avait été installé. Lors de la réhabilitation, les HP C_{10}-C_{50} ont été ajoutés aux paramètres de suivi.

LVM a tenu compte de ce secteur dans le programme de travail déposé par LVM dans sa proposition, avec le déplacement de certains sondages (i.e. tranchée d'exploration : TE-12-30; puits d'observation : PO-12-04) pour les situer dans la zone indiquée par Entraco (1999).

2.2.2.4 Dessau-Soprin, 2001

Dessau-Soprin (2001) a procédé à une CES phase II du terrain d'Hydro-Agri Canada au Terminal Contrecoeur. Des essais de lixiviation sur des matières résiduelles avaient été réalisés et les résultats indiquaient que celles-ci était considérés non dangereuses, en vertu des normes du RMD.

Ces résultats n'ont toutefois pas entraîné de modifications du programme de travail déposé par LVM dans sa proposition.

2.2.2.5 Solmers, 2008

Somers (2008) a réalisé une CES phase II de certains secteurs du Terminal Contrecoeur, dont l'une à proximité du coin nord-ouest du site à l'étude. Des analyses chimiques ont été effectuées pour les HP C_{10}-C_{50}, les HAP et les métaux et des concentrations au-delà des critères C de la Politique du MDDEP pour les métaux ont été observées.

Ces résultats n'ont toutefois pas entraîné de modifications du programme de travail déposé par LVM dans sa proposition, puisque cet enjeu était couvert par des tranchées d'exploration (i.e. TE-12-58 à TE-12-60).

2.2.2.6 Genivar, 2011 et Northex, 2011

Ces deux firmes, Genivar (2011) et Northex (2011a et 2011b), ont effectué des ÉES phase I et de CES phase II sur le site d'A. & J.L. Bourgeois. Lors des CES phase II, des analyses chimiques ont été effectuées pour les HP C_{10}-C_{50}, les HAP et les métaux. Des concentrations au-delà des critères C de la Politique du MDDEP pour les métaux ont été observées dans un sondage, mais non à proximité du site à l'étude. Ces résultats ont été confirmés par les études de Northex (2011a et 2011b). De plus, l'eau souterraine respectait les critères de RESIE de la Politique du MDDEP.

Sur cette base, LVM n'a proposé aucun sondage à proximité de ce site.

3 PROGRAMME DE TRAVAIL

Le programme de travail a été défini par LVM de façon à atteindre les différents objectifs spécifiques identifiés. Ces objectifs visent à compléter l'information requise dans le cadre des démarches en cours en vue de la construction du terminal à conteneurs et de la préparation d'une étude d'impact environnementale. Dans son appel de proposition, l'APM avait proposé le programme suivant, adapté par la suite par LVM : sondages espacés de 250 m le long des ouvrages linéaires, de 125 m dans l'aire d'entreposage des conteneurs et de 75 m dans le secteur au nord du ruisseau.

3.1 TRAVAUX DE TERRAIN

Les travaux de terrain dans le cadre de cette étude ont été effectués par le personnel technique de LVM du 24 au 30 avril 2012, pour la caractérisation des sols, et du 10 au 24 mai 2012, pour le développement des puits et la caractérisation de l'eau souterraine. Un document photographique est présenté à l'annexe 2.

3.1.1 Volet environnement

Le programme de sondages suivants était prévu à des fins de caractérisation environnementale :

- 6 forages de 5 m aménagés en puits d'observation de l'eau souterraine;
- 35 tranchées d'exploration de 1,5 m à 3,0 m de profondeur dans le secteur agricole, au sud-ouest du ruisseau;
- 50 tranchées d'exploration de 3,0 m dans le secteur industriel, au nord du ruisseau.

Compte tenu de pluies abondantes survenues la semaine précédant les travaux, des accumulations d'eau dans les champs, de même que la remontée du niveau du fleuve Saint-Laurent ont limité l'accès à certains sondages. En tout, 5 tranchées d'exploration (i.e. dans les champs : TE-12-01; à proximité du fleuve : TE-12-71, TE-12-77, TE-12-83 et TE-12-86) n'ont pas été effectuées. Elles se situaient toutefois dans des secteurs exempts de remblai, selon les données disponibles auprès des autres sondages limitrophes.

Les travaux ont consisté en :

- l'implantation par arpentage des points de sondages, avant de débuter les travaux;
- la réalisation de 6 forages d'une profondeur de l'ordre de 5,0 m, aménagés en puits d'observation, de façon à intercepter la surface de la nappe d'eau souterraine et ce, en amont et en aval des préoccupations environnementales ciblées;
- la réalisation de 80 tranchées d'exploration d'environ 1 à 3,5 m de profondeur, jusqu'à l'atteinte du sol naturel (minimum 1 m), à l'aide d'une rétrocaveuse;

- l'échantillonnage en continu des sols et des matières résiduelles lors de la réalisation des forages et des tranchées d'exploration, réalisé conformément aux divers cahiers du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* du CEAEQ (2008 à 2012);
- l'arpentage et nivellement des puits d'observation à partir d'un point géodésique;
- le relevé des niveaux des liquides à l'intérieur des puits d'observation suivant le retour à l'équilibre de la nappe phréatique post forage;
- le développement, la purge et l'échantillonnage de l'eau souterraine à partir des puits d'observation, conformément aux divers cahiers du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* du CEAEQ (2008 à 2012);
- le prélèvement de duplicata de chantier dans le cadre d'un programme de contrôle de la qualité.

Lors des travaux, 4 tranchées d'exploration (i.e. TE-12-06, TE-12-23, TE-12-69 et TE-12-75) n'ont pas atteint le terrain naturel ou un minimum de 1 m dans ce dernier. Dans tous ces cas, la présence de venues d'eau significatives a empêché de continuer l'excavation de la tranchée.

Une réunion de santé et sécurité en chantier a eu lieu avant le début des travaux et pour chaque journée de travail.

Les déblais de forage ont été entreposés dans des barils sur le site, de même que les eaux de développement et de purge des puits.

Ainsi, les sondages ont été localisés de façon à obtenir une couverture adéquate du site en fonction des éléments à risque identifiés lors des études antérieures et des infrastructures qui seront implantées dans le cadre du projet du futur terminal à conteneurs. La stratégie d'échantillonnage utilisée dans le cadre de cette étude était donc de type ciblé (enjeux potentiels identifiés lors des études antérieures) et aléatoire (futures infrastructures) tels que définis dans le *Guide de caractérisation des terrains* du MDDEP (MENV, 2003). L'emplacement des sondages est illustré à la figure 2.

3.1.2 Volet géotechnique

La campagne d'exploration géotechnique visait à déterminer les caractéristiques géotechniques des sols aux quatre emplacements envisagés comme sites de disposition des sédiments de dragage.

Dans le but d'obtenir de l'information préliminaire pouvant servir à déterminer le choix d'un ou plusieurs sites de disposition des sédiments, les travaux géotechniques ont consisté en :

- l'évaluation de l'épaisseur du dépôt d'argile aux emplacements visés, de même que ses caractéristiques permettant d'évaluer la capacité portante, les tassements envisageables et le risque de rupture, afin de déterminer l'épaisseur de sédiments (et donc le volume) pouvant être disposée sur un site;

- l'évaluation des propriétés de l'argile en surface en vue de l'excavation des bassins de sédimentation et du potentiel de réutilisation pour la construction de digues;
- la détermination du niveau de la nappe (ce sujet est couvert dans le premier volet de l'étude par l'installation de puits d'observation).

En tenant compte que les données existantes sur les secteurs étudiés, deux forages géotechnique au piézocône ont été réalisés. De plus, les données géotechniques provenant de l'étude de Qualitas (2010)[2] ont également été retenues :

- dans le secteur 1, le forage F-3-10 réalisé par Qualitas en 2010 a été utilisé pour caractériser le dépôt d'argile (épaisseur et propriétés). En complément, des échantillons ont été prélevés en surface dans le forage stratigraphique PO-12-02 afin d'y réaliser les essais nécessaires pour caractériser le potentiel de réutilisation de l'argile pour la construction de digues (limites de consistance, teneur en eau, etc.);
- dans le secteur 2, le forage F-7-10 réalisé par Qualitas en 2010 a été utilisé pour caractériser le dépôt d'argile (épaisseur et propriétés). En complément, des échantillons ont été prélevés en surface dans le forage stratigraphique PO-12-03 afin d'y réaliser les essais nécessaires pour caractériser le potentiel de réutilisation de l'argile pour la construction de digues (limites de consistance, teneur en eau, etc.);
- Dans les secteurs 3 et 4, peu de données étaient disponibles sur l'épaisseur du dépôt d'argile et ses caractéristiques. Dans ces secteurs, deux forages géotechniques au piézocône ont été réalisés dans le but d'une part, de déterminer précisément l'épaisseur du dépôt d'argile, et d'autre part, de permettre d'évaluer les principales caractéristiques (résistance au cisaillement et contrainte de préconsolidation) de l'argile en place. Un échantillonnage des sols a été effectué en surface dans les forages F-12-2 et PO-12-01 afin d'y réaliser les essais nécessaires pour caractériser le potentiel de réutilisation de l'argile pour la construction de digues (limites de consistance, teneur en eau etc.).

3.2 LOCALISATION DES INFRASTRUCTURES

Préalablement à la réalisation des sondages, la localisation des services publics et privés souterrains (électricité, gaz, téléphone, aqueduc, égouts, etc.) a été effectuée à l'aide de demandes de localisation auprès d'Info-Excavation, de l'APM et de la Ville de Contrecoeur. Dans le cas de Gaz Métro et de la Ville de Contrecoeur, des techniciens de ces organismes se sont rendus sur place pour localiser les infrastructures, en compagnie du personnel technique de LVM.

[2] Les rapports de sondages de Qualitas sont présentés à l'annexe 3.

3.3 MÉTHODOLOGIE

3.3.1 Méthodes exploratoires

3.3.1.1 Forages

Les travaux ont consisté en la réalisation de 8 forages identifiés F-12-01 et F-12-02 (forages géotechniques au piézocône) et PO-12-01 à PO-12-06 (environnement). Les forages ont été effectués à l'aide d'une foreuse à tarière évidée (203,0 mm) de type « CME-55 » montée sur chenilles, de la compagnie Downing, sous la supervision constante du personnel technique de LVM. Les forages ont été réalisés à des profondeurs variant entre 3,05 et 28,63 m. Une fois terminé, le trou de forage non aménagé (i.e. F-12-01 et F-12-02) a été obturé à l'aide des déblais de forage.

Les rapports de sondages résumant les observations réalisées lors des travaux sont présentés à l'annexe 3.

3.3.1.2 Tranchées d'exploration

Les 80 tranchées d'exploration ont été réalisées à l'aide d'une rétrocaveuse de marque John Deere modèle 410C, dans le secteur agricole au sud-ouest du ruisseau, et d'une pelle Komatsu modèle 220, dans le secteur industriel au nord du ruisseau, de la compagnie Excabec, sous la supervision constante du personnel technique de LVM. Suivant l'échantillonnage, les tranchées ont été remblayées avec les matériaux excavés remis en place dans l'ordre inverse de leur excavation et par couches successives. Les matériaux ont été compactés par le godet de la rétrocaveuse ou de la pelle, au fur et à mesure qu'ils étaient remis dans les excavations. La profondeur des premières venues d'eau de même que le comportement des parois à court terme ont aussi été notés.

Les rapports de sondages résumant les observations réalisées lors des travaux sont présentés à l'annexe 3.

3.3.1.3 Puits d'observation

Les forages PO-12-01 à PO-12-06 ont été aménagés en puits d'observation de façon à intercepter la surface de la nappe d'eau souterraine. Les puits d'observation, d'une profondeur de 4,88 m, sont munis d'une crépine en CPV d'ouverture de 0,25 mm, d'un diamètre de 50,8 mm et d'une longueur de 3,05 m. L'espace annulaire entre le tubage de CPV et les parois du forage a été comblé, de façon générale, par un sable de silice au niveau de la crépine, suivi d'un bouchon de bentonite jusqu'au sommet. Le sable de silice utilisé comme massif filtrant a été prolongé d'environ 50 cm au-dessus de la crépine, soit jusqu'au bouchon de bentonite. Les puits d'observation ont été terminés en surface par un tube protecteur de PEHD hors sol, muni d'un couvercle cadenassable.

Les rapports de sondages résumant les observations réalisées lors des travaux et le détail des aménagements sont présentés à l'annexe 3.

3.3.2 Échantillonnage

Les procédures de prélèvement, de transport et de conservation des échantillons ont été réalisées en tenant compte des méthodologies proposées dans le *Guide de caractérisation des terrains* du MDDEP (MENV, 2003) et les divers cahiers du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* du CEAEQ (2008 à 2012). Avant chaque prélèvement, les instruments (truelle, cuillère fendue ou autre) pouvant avoir été en contact avec les échantillons ont été nettoyés conformément aux recommandations des divers cahiers du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* du CEAEQ (2008 à 2012). Les procédures de prélèvement, de transport et de conservation des échantillons sont présentées à l'annexe 4.

3.3.2.1 Échantillonnage des sols et des matières résiduelles

Compte tenu des méthodes d'investigation par sondage et que ces travaux ont été effectués dans un contexte de caractérisation, les échantillons sont de type ponctuel et ont été prélevés afin d'éviter toute dilution d'une éventuelle contamination. Aucun échantillon composé n'a été formé lors de la caractérisation environnementale du sol.

Dans le cadre des forages, l'échantillonnage des sols a été effectué en continu à l'aide d'un échantillonneur standard de type cuillère fendue, afin de déterminer la stratigraphie des dépôts meubles interceptés. L'échantillonneur a été enfoncé dans le sol par battage à l'aide de tarières évidées. Pendant la progression des forages, l'indice de pénétration standard (indice N) a été mesuré à chaque prélèvement d'un échantillon de sol, selon la norme NQ 2501-140. Lors de l'échantillonnage, les parties supérieures et inférieures (environ 5 cm) ont été rejetées de façon à obtenir des échantillons représentatifs de la profondeur.

Le prélèvement des échantillons dans les tranchées d'exploration a été réalisé en continu à l'aide d'une truelle en acier inoxydable sur l'une des parois de la tranchée ou dans le godet de la rétrocaveuse ou de la pelle hydraulique. L'échantillonnage a été réalisé selon la stratigraphie rencontrée et les observations organoleptiques, sans chevauchement d'unité stratigraphique.

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

Les échantillons ont été récupérés dans des contenants de verre préalablement préparés par le laboratoire et conservés au frais jusqu'à leur remise au laboratoire. Lorsque requis, les échantillons de sols destinés à la réalisation d'analyses granulométriques et sédimentométriques ont été mis dans des sacs de plastique.

Les échantillons recueillis ont été décrits afin d'identifier la nature et le type de sol. Les intervalles de profondeurs de prélèvement des échantillons dans les sondages sont notés dans les rapports de sondage à l'annexe 3.

3.3.2.2 Échantillonnage de l'eau souterraine

Des relevés des niveaux de liquides ont été réalisés le 10 mai 2012 dans les six puits d'observation installés dans le cadre du présent mandat, à l'aide d'une sonde à interface permettant à la fois de mesurer la profondeur de l'eau et de détecter et mesurer, s'il y a lieu, l'épaisseur apparente d'hydrocarbures en phase libre.

À la suite des relevés, les puits d'observation ont été développés afin d'en retirer les particules fines introduites lors des opérations de forage pour ainsi redonner à la formation aquifère sa conductivité hydraulique naturelle et obtenir des échantillons d'eau moins turbide. Chacun des puits d'observation a été muni d'un tubage dédié de 12 mm de diamètre équipé d'une valve de retenue de type « Waterra^{MC} » actionnée mécaniquement, en tenant compte des directives du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales - Cahier 3 : Échantillonnage de l'eau souterraine* (CEAEQ, 2012). Le développement a consisté à activer le système de pompage (le tubage dédié) alors muni d'un anneau de développement faisant office de piston, en commençant par le haut de la crépine et en descendant graduellement jusqu'à sa base. L'anneau de développement jumelé à la valve de retenue provoque un pistonnage alternatif dans la crépine qui entraîne les particules fines du massif filtrant vers l'extérieur du puits et/ou au fond de ce dernier. Lorsque toute la longueur de la crépine a été ainsi balayée, l'anneau de développement a été retiré afin d'extraire le surplus de particules en activant le système de pompage près de la base de la crépine.

Préalablement à l'échantillonnage de l'eau souterraine, tous les puits ont été purgés jusqu'à leur mise à sec, compte tenu de la faible perméabilité de l'unité hydrostratigraphique (argile silteuse). Les eaux de développement et de purge ont été entreposées dans des barils fermés. Par la suite, des échantillons d'eau souterraine ont été prélevés avec les mêmes équipements que ceux utilisés lors de la purge quatre à six jours suivant celle-ci, pour permettre un retour de l'eau souterraine dans le puits. Les échantillons ont été récupérés dans des contenants de verre ou de plastique préalablement préparés par le laboratoire et conservés au frais jusqu'à leur remise au laboratoire. Les échantillons destinés à l'analyse des métaux ont été filtrés sur le terrain à l'aide d'un filtre à usage unique.

3.3.3 Essais de chantier et mesures

3.3.3.1 Localisation

Avant de débuter les travaux, les sondages ont été implantés par arpentage. Les coordonnées et les élévations ont été mesurées à l'aide d'un appareil GPS SX Blue III de GENEQ, avec correction de l'élévation à l'aide du logiciel MRNcan.

De ce fait, les coordonnées X et Y ainsi que l'élévation Z du sol à proximité du sondage sont géo-référencées dans le système de coordonnées MTM NAD83, Zone 8. Les valeurs seront exprimées en mètres et notées sur les rapports de sondage insérés à l'annexe 3.

3.3.3.2 Essais géotechniques - piézocône

Le piézocône est un outil de sondage qui mesure les paramètres *in situ* des matériaux composant le sol. Foncés à une vitesse constante de 1 cm/s, divers capteurs électroniques du piézocône mesurent la résistance en pointe q_t, la pression interstitielle U_2 et la résistance au frottement f_s. Une interprétation de ces différents paramètres permet de déterminer avec précision la stratigraphie du sol.

Ainsi avec la pression en pointe, on peut comparer les valeurs obtenues avec la résistance au cisaillement de l'argile c_u obtenue au scissomètre Nilcon avec la corrélation suivante :

$$c_u = \frac{\left(q_t - \sigma_{vo}\right)}{N_{KT}}$$

où :

q_t = résistance en pointe corrigée, kPa

σ_{vo} = contrainte totale verticale in situ, kPa

N_{KT} = facteur de cône

Essentiellement, le facteur de cône (N_{KT}) varie généralement entre 11 et 18 pour les dépôts d'argile de la mer de Champlain. Dans le cadre de cette étude, une valeur de 19 a été utilisée pour obtenir une bonne corrélation entre les mesures au scissomètre et les mesures au piézocône.

Les résultats obtenus peuvent aussi permettre d'évaluer la contrainte de préconsolidation de l'argile σ'_p.

$$\sigma'_p = \frac{(q_t - \sigma_{vo}')}{N_{\sigma t}}$$

où :

q_t = résistance en pointe corrigée

σ'_p = contrainte de préconsolidation

σ_{vo}' = contrainte totale verticale *in situ*

$N_{\sigma t}$ = facteur de cône

Le facteur de cône (N_{ot}) est généralement de l'ordre de 3,4 dans les argiles du Québec.

L'utilisation de l'électronique et de l'informatique permet l'obtention de données précises et très détaillées, des mesures étant généralement prises tous les 10 mm. Le fonçage de la sonde est arrêté si l'inclinaison dépasse 8^{o} de la verticalité ou si la pression de l'un des paramètres mesurés est supérieure à la limite d'utilisation. Dans le cadre du projet, les sondages ont été arrêtés à des profondeurs de l'ordre de 22,25 et 28,63 m, soit après l'obtention d'un refus dans le till sous-jacent au dépôt d'argile. Les résultats des essais sont présentés à l'annexe 3.

3.3.3.3 Essais géotechniques - scissomètre de chantier

Deux profils de résistance au cisaillement ont été réalisés au moyen d'un scissomètre Nilcon à proximité des sondages au piézocône, soit à l'emplacement des forages F-12-01 et F-12-02, entre les profondeurs 1,8 m et 26,0 m. Les résultats des essais sont présentés à l'annexe 6.

3.4 ANALYSES ET ESSAIS EN LABORATOIRE

3.4.1 Analyses physicochimiques

Le programme analytique a été établi en fonction des contaminants suspectés sur la base des risques environnementaux identifiés dans le cadre des ÉES phase I (Solmers, 2007a; 2007b) et cités à la section 2.2 ainsi qu'en tenant compte des recommandations du *Guide de caractérisation des terrains* du MDDEP. Dans le cas des échantillons de solides (sols ou matières résiduelles), les échantillons soumis pour analyses chimiques ont été sélectionnés selon les indices visuels ou olfactifs de contamination détectés en chantier (texture, couleur, odeur, présence de débris).

Le tableau 1, inséré à la fin du texte, résume la nature et le nombre d'analyses effectuées sur les différentes matrices. Au total, 92 échantillons de sol et 6 échantillons d'eau souterraine, excluant les duplicata, ont été analysés pour l'un ou l'autre des paramètres suivants :

- HP C_{10}-C_{50} (sols : 35 échantillons et 3 duplicata; eau souterraine : 3 échantillons et 1 duplicata);
- HAP (sols : 35 échantillons et 3 duplicata; eau souterraine : 3 échantillons et 1 duplicata);
- balayage métaux (sols : 92 échantillons et 10 duplicata; eau souterraine : 6 échantillons et 1 duplicata);
- BPC (sols : 2 échantillons et 1 duplicata; eau souterraine : 3 échantillons et 1 duplicata);
- azote ammoniacal (eau souterraine : 6 échantillons et 1 duplicata);
- nitrites et nitrates (eau souterraine : 6 échantillons et 1 duplicata);
- phosphore total (eau souterraine : 6 échantillons et 1 duplicata).

De manière à pouvoir effectuer les analyses chimiques requises afin de déterminer si les matières résiduelles prélevées au cours du présent mandat constituent des matières lixiviables au sens du RMD, 16 échantillons de matières résiduelles et 1 duplicata ont été soumis à des essais de lixiviation. Les paramètres analysés sur les lixiviats ainsi obtenus sont les suivants :

- métaux (As, Ba, B, Cd, Cr, Hg, Pb, Se et U);
- fluorures;
- nitrites-nitrates;
- nitrites.

Les analyses chimiques réalisées dans le cadre du mandat ont été confiées au laboratoire Maxxam de Montréal, dûment accrédité par le MDDEP pour l'analyse des paramètres visés en vertu du PALA (article 118.6 de la LQE). Les méthodes analytiques et les LDR des appareils utilisés par le laboratoire sont présentées aux certificats d'analyses chimiques joints à l'annexe 5.

3.4.2 Essais géotechniques réalisés en laboratoire

Tous les échantillons prélevés dans les forages ont été transportés à notre laboratoire pour les besoins d'analyses, d'identification et de classification. Ils ont tous fait l'objet d'un examen visuel attentif de la part d'un géotechnicien.

Différents échantillons des sols prélevés, jugés représentatifs des conditions en place, ont été soumis à des essais en laboratoire afin de compléter l'information recueillie au moment des travaux de chantier. Le tableau I résume les essais réalisés sur les échantillons traités. Les résultats des essais sont présentés à l'annexe 6.

Tableau I : Programme d'essais en laboratoire de géotechnique

ESSAI EN LABORATOIRE	NOMBRE
▸ Teneur en eau (NQ 2501-170)	15
▸ Limites de consistance (d'Atterberg) (NQ 2501-092)	4

Tous les échantillons prélevés dans les sondages et n'ayant pas servi aux essais de laboratoire seront conservés pour une période de trois mois à compter de la date de remise du présent rapport. Après quoi, ils seront détruits à moins qu'un avis écrit quant à leur destination nous soit transmis.

3.5 PROGRAMME D'ASSURANCE ET DE CONTRÔLE QUALITÉ

3.5.1 LVM

LVM maintient un système d'assurance et de contrôle de la qualité à l'intérieur de tous les projets qui lui sont confiés. Celui-ci inclut une réunion de démarrage, l'élaboration d'un programme de travail au chantier, des procédures d'échantillonnage standardisées, le tout conçu de façon à

assurer la flexibilité nécessaire aux exigences de chaque projet et à assurer le niveau de qualité requis.

De plus, toujours en conformité avec les guides d'échantillonnage, un minimum d'environ 10 % des échantillons de sols et d'eau souterraine est analysé en duplicata de terrain afin de confirmer les procédures d'échantillonnage. Dans le cadre du présent mandat, 12 duplicata de terrain (i.e. 10 duplicata de sols et 1 duplicata d'eau souterraine) ont été analysés en laboratoire, soit 10 % (sols), et 33 % (eau souterraine) des échantillons analysés. De plus, 6 % des échantillons de matières résiduelles ont été analysés en duplicata.

3.5.2 Maxxam

Maxxam applique également un programme d'assurance et contrôle de la qualité sur l'ensemble des procédures analytiques. Le programme d'assurance qualité comprend une série d'activités destinées à vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble des démarches associées à l'obtention des résultats d'analyses chimiques. Le programme de contrôle de qualité, quant à lui, s'applique à un ensemble d'activités et de vérifications intralaboratoires. Ce programme de contrôle définit toutes les étapes essentielles du processus analytique appliqué à un échantillon spécifique depuis la réception et l'entreposage jusqu'à la validation des résultats. Le programme prévoit également jusqu'à cinq types de contrôle de la qualité de la procédure analytique : blancs de méthode analytique, duplicata, échantillons fortifiés, matériau de référence et les étalons analogues.

4 CARACTÉRISTIQUES DU TERRAIN

4.1 CONTEXTE STRATIGRAPHIQUE

La nature et propriétés des matériaux formant les différentes unités stratigraphiques ont été déterminées visuellement au cours des travaux. Les rapports de sondage, insérés à l'annexe 3, contiennent une description détaillée des matériaux rencontrés. Les paragraphes suivants présentent un résumé du contexte stratigraphique. Dans ce résumé, le terme « profondeur » fait référence à la surface du sol à l'endroit des sondages.

4.1.1 Secteur agricole au sud-ouest du ruisseau

De façon générale, des sols naturels remaniés (i.e. argile silteuse), d'une épaisseur variant de 0,20 à 0,40 m, surmontant une argile silteuse, ont été observés en surface sur les terrains utilisés à des fins agricoles. Dans les portions non utilisées à des fins agricoles, de la terre végétale, d'une épaisseur variant de 0,20 à 0,25 m, surmontant les sols naturels composés d'argile silteuse, a été décrite dans quelques sondages. Les autres sondages ont indiqué la présence de remblai, mais ne comportant pas d'horizon distinct de matières résiduelles (i.e. en proportion > 50 %). Dans ce remblai, d'une épaisseur variant de 0,50 à plus de 2,60 m par endroits[3], divers horizons de silt et d'argile ont été observés, accompagnés parfois de matières résiduelles (i.e. béton bitumineux, briques, bois, caoutchouc, céramique, charbon, métal) en traces (i.e. 1 à 2 %).

Le substratum rocheux n'a pas été atteint dans les sondages effectués par LVM dans le cadre des travaux dans le secteur agricole.

Enfin, aucun indice organoleptique de présence d'hydrocarbures n'a été noté dans les sondages.

4.1.2 Secteur industriel au nord-est du ruisseau

De façon générale, de la terre végétale, d'une épaisseur variant de 0,05 à 0,50 m, a été observée en surface dans les portions non remblayées, surmontant un sable silteux, un silt argileux à sableux ou une argile silteuse.

Dans ce secteur, de nombreux sondages ont indiqué la présence de remblai, pouvant aussi comporter des horizons distincts de matières résiduelles. Dans ce remblai, d'une épaisseur variant de 0,30 à 3,30 m, divers horizons de sable, de silt et d'argile ont été observés, accompagnés parfois de matières résiduelles (béton, bois, boulettes métalliques, briques, cendres, métal, plastique, résidus indurés, résidus métalliques, sable de fonderie, styromousse) en traces jusqu'à 100 %.

[3] Compte tenu de venues d'eau importante causant une instabilité des parois, les tranchées TE-12-06 et TE-12-23 ont dû être interrompues avant d'attendre les sols naturels.

Enfin, aucun indice organoleptique de présence d'hydrocarbures n'a été noté dans les sondages par LVM dans le cadre des travaux dans le secteur industriel.

4.1.3 Secteur des bassins de sédimentation

À l'emplacement des digues prévues pour entreposer les sédiments de dragages, la stratigraphie consiste essentiellement en un dépôt d'argile de 20 à 28 m d'épaisseur reposant sur un dépôt glaciaire (till), puis le roc.

Des dépôts de sable ont été observés en surface par endroit.

4.1.3.1 Secteur 1

Le forage F-3-10 réalisé par Qualitas (2010), à proximité du secteur 1, démontre la présence en surface d'un dépôt de sable avec des traces à un peu de silt d'une épaisseur de 1,5 m. Dans le sondage PO-12-02, une couche de terre végétale (argile et silt remanié contenant des matières organiques) a été interceptée en surface sur une épaisseur de 0,6 m.

Sous ce dépôt de sable ou de l'horizon organique, un dépôt argileux décrit comme une argile silteuse de plasticité élevée (CH) à moyenne (CL) et de consistance raide avec des résistances au cisaillement (Cu) variant entre 66 et 82 kPa a été intercepté.

Le dépôt d'argile est de consistance apparente très raide en surface du forage PO-12-02 (croûte argileuse) et ce sur une épaisseur d'environ 1,5 m (entre 0,6 et 2,1 m de profondeur). Cette croûte argileuse semble absente à l'emplacement du forage F-3-10.

Trois mesures de limites de consistance (limites liquide et plastique) et cinq mesures de la teneur en eau naturelle ont été réalisées sur des échantillons d'argile prélevés à différentes profondeurs et à différentes périodes de temps dans les forages du secteur 1. Les résultats des essais sont résumés dans le tableau II.

Tableau II : Limites de consistance et teneur en eau de l'argile du secteur 1

Forage	Échantillon	Profondeur (m)	Wn (%)	Limite de liquidité (%)	Limite de plasticité (%)	Indice de plasticité (%)	Indice de Liquidité (%)	Classification unifiée (USCS)
F-3-10 (2010)	CF-6	6,1 à 6,71	58	64	24	40	0,9	Argile « CH »
	CF-14	16,78 à 17,39	46	53	21	32	0,8	Argile « CH »
PO-12-2 (2012)	CF-2	0,61 à 1,22	28	---	---	---	---	---
	CF-3	1,22 à 1,83	38	42	18	25	0,8	Argile « CL »
	CF-4	1,83 à 2,44	60	---	---	---	--	---

Le dépôt d'argile au droit du forage F-3-10 a une épaisseur de 18,60 m. Il faut noter que la présence de lentilles de silt et des lentilles d'horizons plus organiques (noires) ont été observées au sein du dépôt.

Sous le dépôt argileux, un dépôt de sable et silt à un sable avec un peu à traces de silt de compacité dense à très dense a été rencontré à 20,12 m de profondeur. Ce dépôt glaciaire a 8,54 m d'épaisseur.

Sous le dépôt de sable à 28,88 m de profondeur, on retrouve le roc décrit comme un shale gris foncé.

4.1.3.2 Secteur 2

Au droit du forage F-7-10 réalisé par Qualitas (2010), à proximité du secteur 2, de même que dans le sondage PO-12-03, le dépôt argileux a été rencontré directement en surface.

Le dépôt est décrit comme une argile silteuse de plasticité élevée (CH) et de consistance raide avec des résistances au cisaillement (Cu) variant entre 64 et 87 kPa.

Le dépôt d'argile est de consistance apparente très raide en surface des forages (croûte argileuse) et ce sur une épaisseur d'environ 1,0 à 1,2 m.

Trois mesures de limites de consistance (limites liquide et plastique) et cinq mesures de la teneur en eau naturelle ont été réalisées sur des échantillons d'argile prélevés à différentes profondeurs dans les forages et à différentes périodes de temps. Les résultats des essais sont résumés dans le tableau III.

Tableau III : Limites de consistance et teneur en eau de l'argile du secteur 2

Forage	Échantillon	Profondeur (m)	Wn (%)	Limite de liquidité (%)	Limite de plasticité (%)	Indice de plasticité (%)	Indice de Liquidité (%)	Classification unifiée (USCS)
F-7-10 (2010)	CF-4	3,05 à 3,66	53	58	21	37	0,9	Argile « CH »
	CF-13	16,76 à 17,37	59	70	26	44	0,8	Argile « CH »
PO-12-3 (2012)	CF-2	0,61 à 1,22	37	58	22	36	0,4	Argile « CH »
	CF-3	1,22 à 1,83	53	---	---	---	---	---
	CF-4	1,83 à 2,44	60	---	---	---	---	---

Le dépôt d'argile au droit du forage F-7-10 a une épaisseur de 24,84 m. Il faut aussi noter la présence de lentilles de silt et des lentilles d'horizons plus organiques (noires) au sein du dépôt d'argile.

Sous le dépôt argileux, à une profondeur de 24,84 m, un dépôt de silt et sable avec traces à un peu d'argile et traces de gravier, de compacité moyenne à très dense a été rencontré. Ce dépôt glaciaire a une épaisseur de 7,79 m.

Le roc, décrit comme un shale gris foncé, a été rencontré à 32,63 m de profondeur.

4.1.3.3 Secteur 3

Au secteur 3, au droit du sondage au piézocône F-12-1 et du puits PO-12-1, un dépôt argileux se décrivant comme une argile silteuse de couleur brune à grise a été observé directement à partir de la surface.

Le dépôt d'argile est de consistance apparente très raide en surface du forage PO-12-1 (croûte argileuse) et ce sur une épaisseur d'environ 1,0 à 1,2 m.

Une mesure de limites de consistance (limites liquide et plastique) et trois mesures de la teneur en eau naturelle ont été réalisées sur des échantillons d'argile prélevés à différentes profondeurs dans les forages. Les résultats des essais sont résumés dans le tableau IV.

Tableau IV : Limites de consistance et teneur en eau de l'argile du secteur 3

FORAGE	ÉCHANTILLON	PROFONDEUR (m)	WN (%)	LIMITE DE LIQUIDITÉ (%)	LIMITE DE PLASTICITÉ (%)	INDICE DE PLASTICITÉ (%)	INDICE DE LIQUIDITÉ (%)	CLASSIFICATION UNIFIÉE (USCS)
PO-12-1 (2012)	CF-2	0,61 à 1,22	39	57	22	35	0,5	Argile « CH »
	CF-3	1,22 à 1,83	45	---	---	---	---	---
	CF-4	1,83 à 2,44	58	---	---	---	---	---

L'argile peut être décrite comme une argile à plasticité élevée (CH). Les mesures des teneurs en eau réalisées varient entre 39 et 58 %.

La résistance au cisaillement de l'argile mesurée au scissomètre de chantier (Cu) varie entre 53 et 144 kPa.

Les résultats du sondage au piézocône corrélés avec le profil au scissomètre Nilcon permet d'obtenir une courbe de résistance au cisaillement et de pression de préconsolidation (σ'_p). La contrainte de préconsolidation (σ'_p) augmente graduellement de 250 à 500 kPa, avec un maximum d'environ 700 kPa à 23 m de profondeur. Ces résultats démontrent qu'à 15 m de profondeur, considérant une contrainte verticale de l'ordre de 120 kPa, l'argile a un écart de surconsolidation de 330 kPa.

L'épaisseur du dépôt d'argile est de 27,10 m dans les environs du secteur 3.

4.1.3.4 Secteur 4

Au secteur 4, au droit du sondage au piézocône et du forage stratigraphique F-12-2, un dépôt argileux se décrivant comme une argile silteuse de couleur brune à grise a été observé directement à partir de la surface.

Le dépôt d'argile est de consistance apparente très raide en surface du forage (croûte argileuse) et ce sur une épaisseur d'environ 1,5 m.

Une mesure de limites de consistance (limites liquide et plastique) et six mesures de la teneur en eau naturelle ont été réalisées sur des échantillons d'argile prélevés à différentes profondeurs dans les forages. Les résultats des essais sont résumés dans le tableau V.

Tableau V : Limites de consistance et teneur en eau de l'argile du secteur 4

FORAGE	ÉCHANTILLON	PROFONDEUR (m)	WN (%)	LIMITE DE LIQUIDITÉ (%)	LIMITE DE PLASTICITÉ (%)	INDICE DE PLASTICITÉ (%)	INDICE DE LIQUIDITÉ (%)	CLASSIFICATION UNIFIÉE (USCS)
F-12-2 (2012)	CF-1b	0,30 à 0,61	32	---	---	---	---	---
	CF-2a	0,61 à 0,91	35	68	22	48	0,3	Argile « CH »
	CF-2b	0,91 à 1,22	37	---	---	---	---	---
	CF-3a	1,22 à 1,52	43	---	---	---	---	---
	CF-3b	1,52 à 1,83	67	---	---	---	--	---
	CF-4	1,83 à 2,14	57	---	---	---	---	---

L'argile peut être décrite comme une argile à plasticité élevée (CH). Les mesures des teneurs en eau réalisées varient entre 32 et 67 %.

La résistance au cisaillement de l'argile mesurée au scissomètre de chantier (Cu) varie entre 23,3 et 66,7 kPa.

Les résultats du sondage au piézocône corrélés avec le profil au scissomètre Nilcon permet d'obtenir une courbe de résistance au cisaillement et de pression de préconsolidation (σ'_p). Ainsi, la résistance au cisaillement débute entre 20 kPa puis augmente graduellement à 50 kPa à 5,5 m de profondeur et reste à 50 kPa jusqu'à 16 m. Par la suite, la résistance au cisaillement atteint ensuite un maximum de 70 kPa vers 17 m de profondeur pour ensuite terminer avec une moyenne de l'ordre de 60 kPa.

La contrainte de préconsolidation (σ'_p) augmente graduellement de 150 à 300 kPa, avec un maximum d'environ 450 kPa à 17,0 m. Ces résultats démontrent qu'à 15 m, considérant une contrainte verticale de l'ordre de 120 kPa, l'argile a un écart de surconsolidation de 230 kPa.

L'épaisseur du dépôt d'argile est de 21,00 m dans les environs du secteur 4.

4.2 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Le fleuve Saint-Laurent borde le site à l'étude, à l'ouest. De plus, divers fossés agricoles et un ruisseau agissent comme tributaires du fleuve.

4.3 CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

4.3.1 Unités hydrostratigraphiques

Selon les données stratigraphiques recueillies lors des différents sondages, une unité hydrostratigraphique a été interceptée dans le cadre des travaux sur le site à l'étude. Cette unité, rencontrée sur l'ensemble du site à l'étude, correspondrait à l'unité d'argile silteuse.

Tel qu'illustré montré aux rapports de forage insérés à l'annexe 3, la crépine des puits d'observation installés intercepte cette unité hydrostratigraphique mentionnée ci-dessus.

Aucun indice visuel ou olfactif indiquant la présence de contamination n'a été observé dans l'eau souterraine échantillonnée dans les puits d'observation.

4.3.2 Piézométrie

Un relevé piézométrique a été effectué le 10 mai 2012. Tel qu'indiqué au tableau 2, le niveau de l'eau souterraine a été intercepté à une profondeur variant entre 0,35 et 2,70 m à partir de la surface du sol. Aucune phase apparente d'hydrocarbures flottants n'a été détectée lors de ce relevé dans les puits où le niveau d'eau se situait dans la portion crépinée (i.e. PO-12-02 et PO-12-03). Pour les autres puits (i.e. PO-12-01, PO-12-04 à PO-12-06), aucun indice visuel ou olfactif de contamination par des hydrocarbures n'a été détecté lors des travaux.

Une carte piézométrique, illustrant l'écoulement de l'eau souterraine dans l'unité d'argile silteuse, a été réalisée pour le relevé piézométrique du 10 mai 2012 et est présentée à la figure 3. À la lumière des relevés effectués, l'eau souterraine s'écoulerait vers l'ouest, soit en direction du fleuve Saint-Laurent. Le gradient hydraulique horizontal moyen calculé à partir de la carte piézométrique, au niveau de l'unité d'argile silteuse, est de 0,008 m/m ou 0,8 %.

4.3.3 Essai de perméabilité

Aucun essai de perméabilité n'a été effectué, compte tenu du faible taux de recharge des puits d'observation. Des données théoriques issues de la littérature (Freeze & Cherry, 1979) ont été utilisées, à savoir des valeurs de conductivités hydrauliques de l'ordre de 10^{-7} cm/s.

4.3.4 Vitesse d'écoulement de l'eau souterraine

En présumant qu'aucun chemin préférentiel n'affecte l'écoulement souterrain, la vitesse d'écoulement de l'eau souterraine, à l'intérieur de l'unité d'argile silteuse de surface, devrait s'établir comme suit selon la loi de Darcy (Freeze and Cherry, 1979) :

$$V = ki/n_e$$

où

V = vitesse réelle;

k = conductivité hydraulique horizontale (10^{-07} cm/s);

i =gradient hydraulique horizontal moyen (0,008 m/m);

n_e = porosité efficace théorique (0,15).

Ainsi, l'eau souterraine présente sur le site à l'étude s'écoulerait à une vitesse de l'ordre de 0,2 m/an.

4.3.5 Récepteurs potentiels

Dans sa Politique, le MDDEP préconise qu'une évaluation des impacts sur la qualité des eaux souterraines soit réalisée en considérant les principaux récepteurs potentiels présents dans le secteur environnant (rayon de 1 km) et susceptibles d'être touchés par l'eau souterraine située sur la propriété à l'étude. Dans le cas présent, le principal récepteur est le fleuve Saint-Laurent.

4.3.6 Classification des eaux souterraines

La classification des eaux souterraines a été réalisée selon la procédure énoncée dans le *Guide de classification des eaux souterraines du Québec* (MEF, 1999). L'unité hydrostratigraphique rencontrée sur le site à l'étude serait de classe III :

- aucun puits d'alimentation en eau potable ne serait situé sur le site à l'étude, selon le SIH;
- l'unité hydrostratigraphique possède de piètres caractéristiques hydrauliques.

5 CONSTAT ENVIRONNEMENTAL

Au bénéfice du lecteur, une description des critères de la Politique du MDDEP et du cadre législatif et réglementaire pour la mise en œuvre des travaux de caractérisation de sites est fournie à l'annexe 7. Ce contexte a été considéré afin de déterminer les critères, valeurs limites et normes applicables retenus pour le terrain à l'étude.

5.1 SOLS

5.1.1 Critères d'interprétation retenus - provincial

Les résultats d'analyses chimiques des sols obtenus dans le cadre de cette étude ont été comparés aux critères de la Politique du MDDEP. Puisque le site à l'étude est à vocation industrielle, la qualité environnementale des sols sur le site doit respecter le niveau C des critères de la Politique du MDDEP, soit le niveau limite maximal acceptable. De plus, les concentrations obtenues pour les échantillons de sols ont également été comparées aux valeurs limites de l'annexe I du RESC. La *Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire* de la Politique du MDDEP et un résumé des dispositions du RSCTSC sont présentés à l'annexe 7.

Notons que les critères retenus pour le manganèse ne sont pas simplement ceux présentés dans la Politique du MDDEP. En effet, dans le *Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse* du MDDEP (2012), ce dernier mentionne que les critères pour le manganèse seront modifiés. Les critères B (i.e. 1 000 mg/kg) et C (i.e. 2 200 mg/kg) passeront à 3 000 mg/kg et le critère A (i.e. 770 mg/kg) passera à 1 210 mg/kg pour la province géologique des Basses-terres du Saint-Laurent. Le nouveau critère C de 3 000 mg/kg est retenu comme limite maximale acceptable pour le site à l'étude. Notons que ces nouvelles valeurs ne s'appliquent que pour les teneurs naturelles en manganèse retrouvées dans des dépôts non remaniés. Les valeurs actuelles continuent de s'appliquer pour les concentrations en manganèse retrouvées dans les remblais anthropogéniques.

5.1.2 Critères d'interprétation retenus - fédéral

À la demande de l'APM, les résultats d'analyses chimiques des sols obtenus dans le cadre de cette étude ont aussi été comparés aux *Recommandations pour la qualité des sols : environnement et santé humaine* du CCME pour un usage industriel.

5.1.3 Résultats d'analyses

Les résultats des analyses chimiques effectuées sur les échantillons de sols prélevés sur le site sont présentés respectivement au tableau 3 et de façon schématique à la figure 4. Les principaux éléments que l'on peut tirer de l'examen de ces données sont les suivants :

- de façon générale, les concentrations dans les sols respectent les critères C de la Politique du MDDEP, à l'exception des sondages TE-12-53 MA-1 et TE-12-75 MA-1, pour les métaux (Mn et Zn);
- des concentrations en métaux (Cd, Cr, Cu, Mn et Zn) dans la plage B-C des critères de la Politique du MDDEP ont aussi été retrouvées pour les sondages TE-12-48 MA-1, TE-12-61 MA-1, TE-12-65 MA-2, TE-12-66 MA-1, TE-12-68 MA-1 à MA-4, TE-12-69 MA-1 et TE-12-75 MA-6;
- des concentrations en métaux (Cr, Cu, Ni et Zn) au-delà des recommandations du CCME pour un usage industriel ont été notées dans les sondages PO-12-02 CF-2, PO-12-06 CF-1, TE-12-48 MA-1, TE-12-53 MA-1, TE-12-65 MA-2, TE-12-66 MA-1, TE-12-68 MA-1 à MA-3, TE-12-68 MA-5, TE-12-69 MA-1 et TE-12-75 MA-1.

5.1.4 Interprétation

Comme les sols contaminés sont gérés au Québec en vertu de la Politique du MDDEP, les critères de cette dernière ont été priorisés dans l'interprétation. En résumé, les échantillons de sols TE-12-53 MA-1 et TE-12-75 MA-1 analysés en laboratoire présentent des concentrations en métaux supérieures au niveau C des critères de la Politique du MDDEP. Ces échantillons ont été prélevés de la surface jusqu'à 0,20 et 0,10 m, respectivement.

Il faut toutefois noter que le nombre de sondages présentant des concentrations au-delà des limites acceptables est plus élevé en ce qui concerne le CCME. C'est que les valeurs retenues par le CCME pour certains métaux (ex. Cr et Ni) se situent près des critères A de la Politique du MDDEP, correspondant au bruit de fond, entraînant ainsi plusieurs dépassements au sein même des sols naturels.

Compte tenu des résultats analytiques des sols reliés au puits d'observation (i.e. PO-12-01 à PO-12-06), les sols dans les barils, encore sur place, peuvent remis sur place, sur le site à l'étude, dans les secteurs où les puits d'observation ont été installés.

5.2 EAU SOUTERRAINE

5.2.1 Critères d'interprétation retenus - provincial

Compte tenu des récepteurs identifiés à la section 4.3.5, les résultats analytiques ont été comparés aux critères d'eau souterraine concernant la RESIE de la Politique du MDDEP.

5.2.2 Critères d'interprétation retenus - fédéral

À la demande de l'APM, les résultats d'analyses chimiques de l'eau souterraine obtenus dans le cadre de cette étude ont aussi été comparés aux *Recommandations pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique* du CCME pour des eaux douces.

5.2.3 Résultats d'analyses

Les résultats des analyses chimiques effectuées sur les échantillons d'eau souterraine prélevés à partir des six puits d'observation sont présentés au tableau 4 et de façon schématique à la figure 3. Le tableau 5 présente les volumes d'eau purgés (théoriques et réels) ainsi que les caractéristiques physiques de cette eau. Les principaux éléments que l'on peut tirer de l'examen de ces données sont les suivants :

- critères d'eau souterraine concernant la RESIE de la Politique du MDDEP : dépassements observés pour l'aluminium et l'azote ammoniacal dans les puits d'observation PO-12-01 à PO-12-05;
- recommandations du CCME : dépassements observés pour l'aluminium et le cuivre dans les puits d'observation PO-12-01 à PO-12-06.

5.2.4 Interprétation

Étant donné que certaines concentrations en métaux, en azote ammoniacal, en nitrites et en phosphore total dans les échantillons d'eau souterraine sont supérieures aux LQM ou aux critères d'eau souterraine concernant la RESIE (aluminium et azote ammoniacal uniquement), l'eau souterraine est considérée contaminée au sens de la Politique du MDDEP. Une évaluation des impacts sur l'eau souterraine doit être réalisée (voir section 6.2.2).

La présence d'aluminium pourrait toutefois être reliée à des teneurs naturelles, alors que la présence d'azote ammoniacal découlerait vraisemblablement de l'utilisation d'engrais dans le secteur. D'ailleurs, il n'y a pas de dépassement en azote ammoniacal à l'est du ruisseau, dans le secteur industriel.

5.3 MATIÈRES RÉSIDUELLES

5.3.1 Critères d'interprétation retenus

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

5.3.2 Résultats d'analyses

Les résultats des analyses chimiques effectuées sur les échantillons de matières résiduelles interceptées des sondages sont présentés au tableau 6. Au total, 15 échantillons de matières résiduelles, provenant de 14 sondages, ont été sélectionnés pour fin d'analyses chimiques. Il n'y a aucun dépassement des normes du RMD.

La figure 5 illustre la localisation des matières résiduelles sur le site à l'étude. Ces matières se concentrent principalement dans le secteur est, à proximité de l'actuel Terminal Contrecoeur. Dans ce secteur, la figure 5 illustre bien que les matières résiduelles sont regroupées.

5.3.3 Interprétation

À la lumière des résultats obtenus, les matières résiduelles présentes sur le site à l'étude ne sont pas des matières dangereuses au sens du RMD.

5.4 PROGRAMME DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Les tableaux 7 à 9 présentent respectivement les résultats analytiques relatifs aux échantillons de sols, d'eau souterraine et de matières résiduelles dupliqués, ainsi que les écarts relatifs entre les résultats obtenus pour les échantillons parents et leur duplicata.

Pour le contrôle des analyses de sols, de l'eau souterraine et des matières résiduelles, les résultats d'analyses chimiques obtenus pour les échantillons originaux et leurs duplicata sont similaires (soit des valeurs sous les limites de détection pour les deux échantillons, soit des écarts variant jusqu'à 34 % pour la majorité des paramètres) pour plusieurs paramètres. Les écarts relatifs ne peuvent toutefois pas être calculés lorsque l'une des valeurs se situe sous les limites de détection.

Des écarts variant de 40 à 151 %, pour les sols, de 78 à 127 % pour l'eau souterraine, et de 60 à 67 % pour les matières résiduelles ont été observés pour quelques paramètres, mais ces écarts sont principalement attribuables au fait que les paramètres ont été mesurés en relativement faibles concentrations, i.e. moins de 10 fois la limite de détection. Ces valeurs ne permettent pas l'usage de la variance en vue du contrôle de qualité, les faibles valeurs entraînant des variances élevées. Pour les sols, certains écarts pourraient aussi être attribuables à l'hétérogénéité des remblais.

En somme, les résultats d'analyses chimiques obtenus pour les échantillons de sols, d'eau souterraine et de matières résiduelles originaux prélevés lors du présent mandat et leur duplicata correspondant sont, de façon générale, similaires et révèlent une bonne maîtrise des procédures d'échantillonnage. Les écarts relatifs calculés démontrent également, mais de façon indirecte, une bonne reproductibilité des méthodes analytiques puisque rappelons que l'écart relatif est en fait la sommation de l'erreur de prélèvement et de l'erreur analytique.

Enfin, les limites de détection atteintes par le laboratoire pour l'ensemble des paramètres analysés pour les échantillons de sols, d'eau souterraine et de matières résiduelles sont égales ou inférieures aux critères A et aux critères de RESIE de la Politique du MDDEP, ainsi qu'aux normes du RMD.

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

6 DISCUSSION DES RÉSULTATS

6.1 ÉVALUATION DES VOLUMES DE SOLS AFFECTÉS

L'estimation théorique des volumes de matériaux en place a été réalisée selon une méthode standard par polygonation couramment utilisée en environnement. À moins d'indication contraire, l'estimation des volumes repose sur les hypothèses suivantes :

- l'extension latérale est délimitée par la mi-distance entre les sondages adjacents ou par les limites de la propriété ou les bâtiments existants;
- la distribution symétrique de la contamination est assumée dans les secteurs où il n'y a plus de sondage;
- l'extension verticale des secteurs affectés est établie en considérant l'intervalle montrant des évidences de contamination similaires établies à partir des résultats analytiques obtenus et des observations organoleptiques faites sur les échantillons prélevés (odeurs d'hydrocarbures, présence de débris, appréciation visuelle du pourcentage de sols *versus* des matières résiduelles, etc.);
- le volume théorique estimé est un volume de matériaux en place qui ne tient pas compte des pentes d'excavation et des différentes profondeurs de contamination pouvant être nivelées lors des travaux d'excavation.

Les volumes ont été calculés selon la méthode et les hypothèses décrites ci-dessus afin d'obtenir un ordre de grandeur des quantités de matériaux. Il est important de mentionner que l'étendue des matériaux peut être plus importante ou moindre que celle estimée compte tenu du maillage retenu pour la réalisation des travaux dans le secteur présentant des sols contaminés (i.e. de l'ordre de 1 sondage par 5 625 m^2).

Le détail du calcul des volumes de sols contaminés se trouvant sur la propriété à l'étude est fourni au tableau 10.

Notons qu'une détermination plus précise des secteurs affectés pourra être réalisée lors d'éventuels travaux de CES phase III ou de réhabilitation environnementale.

Sur la base des estimations réalisées, le volume de sols présentant des concentrations dans la plage > C en métaux (manganèse ou zinc) a été estimé à environ 1 404 m^3.

6.2 ÉVALUATION DES IMPACTS LIÉS À L'EAU SOUTERRAINE

6.2.1 Impacts réels ou appréhendés

Étant donné que certaines concentrations en métaux, en azote ammoniacal, en nitrites et en phosphore total dans les échantillons d'eau souterraine sont supérieures aux LQM (voir sections

5.2.3 et 5.2.4), une évaluation des impacts sur la qualité des eaux souterraines doit être réalisée pour ces paramètres, et ce, en conformité avec la *Procédure d'intervention sur les eaux souterraines* de la Politique du MDDEP.

Les critères et normes applicables sont utilisés pour définir un impact et sont appliqués en fonction du ou des récepteurs identifiés à la section 4.3.5. Un impact réel est défini comme une situation effective au lieu d'impact alors qu'un impact appréhendé est défini comme un impact prévisible, considérant la nature dynamique de la contamination de l'eau souterraine. Dans le cadre du site à l'étude, il y a impact réel ou appréhendé lorsqu'il y a contamination de l'eau souterraine faisant résurgence ou susceptible de faire résurgence dans les eaux de surface, au-delà des critères fixés pour la protection des eaux de surface.

Sur la base des résultats analytiques obtenus pour les échantillons d'eau souterraine, des récepteurs potentiels et de la Politique du MDDEP, il y aurait un impact réel ou appréhendé sur le fleuve Saint-Laurent susceptible d'être affecté par migration de l'eau souterraine contaminée du site à l'étude, car les concentrations en aluminium ou en azote ammoniacal dans l'eau souterraine des puits d'observation PO-12-01 à PO-12-05 sont supérieures aux critères de RESIE de la Politique du MDDEP.

7 CONCLUSION

La firme LVM a été mandatée par l'APM afin de réaliser une CES phase II des sols et de l'eau souterraine et une étude géotechnique à l'endroit du futur terminal à conteneurs de Contrecoeur.

Sur la base des résultats obtenus au cours des travaux de CES phase II, les échantillons de sols TE-12-53 MA-1 et TE-12-75 MA-1 analysés en laboratoire présentent des concentrations en métaux supérieures au niveau C des critères de la Politique du MDDEP. Ces échantillons ont été prélevés de la surface jusqu'à 0,20 et 0,10 m, respectivement. Ces sols ne respectent pas la limite maximale acceptable pour un site à vocation industrielle et ne sont pas compatibles avec l'usage futur de la propriété. Sur la base des estimations réalisées, le volume de sols présentant des concentrations dans la plage > C a été estimé à environ 1 404 m^3.

Sur la base des résultats analytiques obtenus pour les échantillons d'eau souterraine, il y aurait un impact réel ou appréhendé sur le fleuve Saint-Laurent susceptible d'être affecté par migration de l'eau souterraine contaminée du site à l'étude, car les concentrations en aluminium ou en azote ammoniacal dans l'eau souterraine dans cinq des six puits d'observation sont supérieures aux critères de RESIE de la Politique du MDDEP.

Quant aux matières résiduelles présentes dans les sols, sur le site à l'étude, elles ne sont pas considérées comme des matières dangereuses au sens du RMD.

8 RECOMMANDATIONS - VOLET ENVIRONNEMENTAL

Lors d'éventuels travaux d'excavation ou de réhabilitation environnementale du site, des analyses en laboratoire sur d'autres échantillons pourraient être requises afin de préciser la qualité environnementale des matériaux présents sur la propriété ou encore si les matériaux excavés sont différents de ceux rencontrés à l'endroit des sondages.

Si des sols doivent être excavés sur le site à l'étude et être éliminés hors site et que ces derniers présentent des teneurs supérieures au critère A de la Politique du MDDEP, ils devront être gérés selon les modalités présentées dans la *Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire* de la Politique du MDDEP et du RSCTSC. Également, si du sol de remblai doit être importé sur le site, il est recommandé de s'assurer que la qualité environnementale du sol importé respecte la *Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire* du MDDEP et le RSCTSC.

9 RECOMMANDATIONS - VOLET GÉOTECHNIQUE

9.1 REMARQUES GÉNÉRALES CONCERNANT LA GÉOTECHNIQUE

L'essentiel de la stratigraphie des secteurs étudiés consiste en un dépôt naturel d'argile silteuse de consistance moyenne à raide d'une épaisseur variant entre 18,60 et 27,10 m.

Dans le secteur agricole situé au sud-ouest du ruisseau, des sols naturels remaniés (i.e. argile silteuse), d'une épaisseur variant de 0,20 à 0,40 m, surmontant une argile silteuse, ont été observés en surface dans les portions utilisées à des fins agricoles. Dans les portions non utilisées à des fins agricoles, de la terre végétale, d'une épaisseur variant de 0,20 à 0,25 m, surmontant les sols naturels composés d'argile silteuse, a été interceptée dans certains sondages.

Dans le secteur industriel situé au nord du ruisseau (section nord-est), de la terre végétale, d'une épaisseur variant de 0,05 à 0,50 m, a été observée en surface dans les portions non remblayées, surmontant un sable silteux, un silt argileux à sableux ou une argile silteuse. **Dans ce secteur, de nombreux sondages ont indiqué la présence de remblai d'une épaisseur variant de 0,30 à 3,30 m**, pouvant aussi comporter des horizons distincts de matières résiduelles.

9.2 REMARQUES GÉNÉRALES CONCERNANT LE CHOIX D'UN SITE DE DISPOSITION

L'objectif de ce volet est de déterminer les caractéristiques géotechniques de quatre emplacements potentiels envisagés comme site de disposition des sédiments de dragage dans le cadre de l'aménagement du quai. Les sites de disposition de sédiments de dragage sont en général constitués d'une digue retenant des sédiments saturés en eau.

Les données existantes et celles récoltées lors de la présente étude démontrent que la stratigraphie des sols est relativement homogène sur l'ensemble du site à l'étude bien que la consistance du dépôt d'argile soit légèrement plus faible au secteur 4 qu'aux secteurs 1 à 3. Selon ces résultats préliminaires, la stratigraphie des sols en profondeur n'influencera pas le choix particulier d'un site de disposition étant donné que l'argile est fortement surconsolidée avec un écart de surconsolidation de plus de 200 kPa.

Les caractéristiques des sites diffèrent de façon plus notable en surface. Les secteurs 1 à 3 sont situés en zone agricole et présentent des caractéristiques semblables en ce qui concerne la stratigraphie et les propriétés des sols, les accès aux sites ainsi que le drainage de surface.

Dans les secteurs 1 à 3 situés au sud-ouest du ruisseau, des sols naturels remaniés (i.e. argile silteuse), d'une épaisseur variant de 0,20 à 0,40 m, surmontant une argile silteuse, ont été observés en surface dans les portions utilisées à des fins agricoles. Dans les portions non utilisées à des fins agricoles, de la terre végétale, d'une épaisseur variant de 0,20 à 0,25 m, surmonte les

sols naturels composés d'argile silteuse. Le secteur 4 est recouvert de végétation et présente des zones faiblement boisées.

De plus, le drainage existant (présence de nombreux fossés dus aux activités agricoles) aux droits des sites 1 à 3 favorise à notre avis l'implantation d'un site de disposition de sédiments par rapport au secteur 4 où le drainage est moins bien établi.

9.2.1 Design préliminaire des digues

Des digues de retenue pouvant atteindre jusqu'à 6 m de hauteur sont envisageables pour le présent projet. Le tableau VI présente les tassements estimés dans le dépôt d'argile en fonction de différentes hauteur de digues et ce pour un facteur de sécurité contre la rupture d'au minimum 1,9.

Tableau VI : Valeurs calculées des tassements en fonction de la hauteur de la digue

HAUTEUR DE LA DIGUE (m)	TASSEMENTS ESTIMÉS (mm)
6,0	110
5,0	95
4,0	80
3,0	65

Une valeur optimisée pourra éventuellement être recalculée pour différents dimensionnements de digues lorsque le site et la géométrie seront définis de façon plus précise.

Pour permettre la circulation au sommet des digues, celles-ci doivent avoir une largeur en haut de crête d'au moins 4,0 m.

9.2.2 Réutilisation de l'argile

Dans le cadre de ce projet, nous sommes d'avis que les digues de retenue peuvent être conçues au moyen des matériaux argileux en place (croûte) selon certaines restrictions énumérées dans les paragraphes suivants.

Le premier mètre à mètre et demi du dépôt argileux décrit précédemment comme la croûte argileuse peut être réutilisé pour la construction des digues si les matériaux sont exempts de terre végétale, de matières organiques et de particules de dimensions supérieures à 100 millimètres, mais également s'ils ont une teneur en eau au moment des travaux qui en permette le compactage. Ils doivent être approuvés par un ingénieur préalablement à leur utilisation.

Cette première estimation du potentiel de réutilisation de l'argile a été estimée au moyen de l'indice de consistance des sols fins I_c qui se calcule comme suit :

$$I_c = \frac{(w_l - w_n)}{Ip}$$

où w_l = limite de liquidité;

w_n = teneur en eau naturelle;

Ip = indice de plasticité.

Selon cette approche, même les matériaux constituants la croûte argileuse seront très difficiles à compacter adéquatement à la teneur en eau actuelle. L'argile provenant de la croûte devra être asséchée ou un additif tel que de la chaux pourrait être utilisé pour diminuer la teneur en eau permettant ainsi le compactage.

Pour assurer la stabilité des digues construites avec de l'argile, nous recommandons des pentes de l'ordre de 1 V : 3 H.

9.2.3 Commentaires sur le choix de la méthode de dragage et de la disposition des sédiments

Le choix de la méthode de dragage (mécanique ou hydraulique) peut influencer la façon dont seront entreposés les sédiments. Les sites de dispositions peuvent être conçus de façon à recevoir les sédiments pour une durée temporaire ou permanente.

Pour le présent projet, trois scénarios sont à notre avis possibles :

- entreposage des sédiments dans des bassins permanents (voir section précédente);
- entreposage temporaire en minces couches de 1 à 1,5 m d'épaisseur afin de réduire la teneur en eau des sédiments avant de les entreposer sur un autre site de façon permanente. Cet entreposage temporaire en minces couche limite l'ampleur des travaux pour la construction des bassins de rétention. Pour permettre un assèchement rapide des sédiments, ceux-ci doivent être placés sur un lit de pierre drainante surmonté d'un géotextile de séparation;
- entreposage permanent en minces couches de 1 à 1,5 m d'épaisseur posés sur les terrains existants. En fonction de la granulométrie de ceux-ci, de la teneur en matières organiques et du degré de contamination, ces sédiments pourraient éventuellement être étendus dans les champs environnants.

Le choix d'une méthode de dragage précise devra faire l'objet d'une étude subséquente.

9.3 REMARQUES GÉNÉRALES CONCERNANT LES USAGES PROPOSÉS DU SITE AMÉNAGÉ

Le plan 09074-46300-K7-005 fourni par APM présente les usages proposés du site aménagé. La section suivante présente des recommandations générales en fonction des ouvrages projetés, dans le but d'informer le concepteur des particularités géotechniques du site à l'étude et de la faisabilité des aménagements proposés.

La caractérisation des sédiments à draguer a été traitée par Inspecsol dans le rapport identifié M028366-A1 daté de janvier 2012. Les volets de l'aménagement des postes à quai et du remblayage de l'aire d'entreposage ont été traités par Qualitas dans un rapport identifié G10144 daté d'octobre 2010.

Les usages principaux traités sont les suivants :

- grues portiques;
- entreposage de conteneurs;
- voies ferrés;
- voies de circulations de camions;
- bâtiments.

Le projet ne prévoit pas de zone d'entreposage de vrac.

9.3.1 Grues portiques

Il n'y a pas de contre-indication géotechnique à l'utilisation de grues portiques pour le présent projet. La structure de chaussée des voies de circulation des grues portique devra être conçue en tenant compte du type de grue utilisée et du sol-support identifié.

Dans tous les cas, les grues portiques devront rouler sur des pistes de roulement en béton de ciment (de largeur limitée) étant donné que ces équipements transmettent à la chaussée de très fortes charges. De même, les zones de manœuvre devront également être recouvertes de béton de ciment.

Afin d'assurer une surface de roulement sans déformation aux grues portiques, il sera essentiel de s'assurer que les tassements différentiels entre la zone du quai remblayée en enrochement et la zone d'entreposage soient complètement dissipés.

9.3.2 Entreposage de conteneurs

Ce volet a été traité dans l'étude d'octobre 2010 réalisée par Qualitas en fonction des données provenant du forage F-5-10. Il a été estimé que des tassements immédiats de l'ordre de 50 à 100 mm sont susceptibles de survenir au fur et à mesure de la mise en place du remblai et que

des tassements additionnels de l'ordre de 30 à 50 mm surviendront lors de l'entreposage des conteneurs (pour une superposition de 5 conteneurs) sur une grande superficie.

Les forages effectués lors de la présente étude viennent confirmer que la stratigraphie du site à l'étude est relativement homogène et que les estimations de Qualitas sont valables.

9.3.3 Voies ferrées

Les sondages réalisés n'ont démontrés aucune restriction quant à la mise en place de voies ferrées sur le site à l'étude. Le sol d'infrastructure de la majorité des voies de circulation sera constitué d'argile silteuse de consistance très raide en surface ou d'une mince couche de sable. La couche de sable pourrait nécessiter une compaction par des engins de terrassement (rouleau) avant la mise en place du sous-ballast.

Le sol d'infrastructure devra être profilé de façon à favoriser l'évacuation de l'eau à l'écart de la voie ferrée.

Les couches de sous-ballast et de ballast doivent avoir une épaisseur d'au moins 300 mm chacune. Les matériaux doivent être compactés à au moins 95 % de la valeur Proctor.

Des études géotechniques spécifiques sont recommandées si de grands remblais sont prévus. Les tassements seront limités si les remblais demeurent inférieurs à 2 m de hauteur.

9.3.4 Voies de circulation

Il est essentiel que les terrassements requis pour la construction des structures de chaussée du site soient effectués tels que décrits dans la présente section afin de s'assurer d'un bon comportement de la surface de la chaussée.

Tous les sols ayant un pourcentage de plus de 3 % de matière organique devront être retirés, jusqu'à une profondeur minimale de 0,3 mètre sous le niveau de la future ligne d'infrastructure (article 11.10.1.2, CCDG 2012) et remplacés par des matériaux ou sols de même nature que les sols ou matériaux granulaires avoisinants (ou sols ou matériaux d'apports conformes avoisinants s'il y a lieu).

Le sol d'infrastructure de la majorité des voies de circulation sera constitué d'argile silteuse de consistance très raide en surface. Ce type de sol d'infrastructure convient à la conception de chaussées souples conventionnelles en tenant compte du trafic et de l'agressivité des véhicules et d'une protection au gel adéquate.

L'argile de surface est de type CH avec un indice de liquidité inférieur à 0,9. Ce type de sol demeure gélif mais l'indice de liquidité inférieur à 0,9 signifie que l'argile n'est pas susceptible de produire des tassements importants au cours des premiers cycles de gel dégel et que celle-ci ne requière pas de traitement particulier. **Par contre, si des excavations sont prévues sous le niveau de l'argile très raide (croûte), soit à plus de 1 à 1,5 m de profondeur, l'argile ainsi**

exposée va nécessiter une épaisseur de protection au gel plus importante étant donné que les indices de liquidité mesurés s'approchent ou sont égaux à la valeur de 0,9.

Étant donné que les sols d'infrastructure sont très fins, il est recommandé qu'une membrane géotextile de séparation soit prévue entre le sol d'infrastructure et la couche de sous-fondation.

La construction de zones de transition au droit des excavations requises pour la mise en place de conduites devra être réalisée, s'il y a lieu, et ce, lorsque le matériau de remblayage de tranchée est de gélivité ou de portance différente des sols en place environnants.

Avant la mise en place des structures de chaussée, la préparation de la surface de l'infrastructure doit s'effectuer selon les indications applicables de l'article 11.10 du « Cahier des charges et Devis généraux » (CCDG 2012) du ministère des Transports du Québec (MTQ), et ce, en supplément de tout autre travail de terrassement requis applicable (article 11, CCDG 2012).

La surface du sol-support doit être exempte de tout matériau remanié ou gelé et de toute déformation de la surface causés par le passage des équipements de construction sur la plateforme, et ce, préalablement à la mise en place des matériaux de la structure de chaussée.

Si requises, des mesures appropriées doivent être prévues durant la construction de la chaussée, telles que l'installation d'un système de pompage adéquat et efficace, afin d'éliminer, s'il y a lieu, les eaux de ruissellement et d'infiltration qui pourraient s'accumuler au fond des excavations.

La réalisation de l'essai de portance, méthode 1 (11.10.4, CCDG 2012), est particulièrement recommandée pour localiser les zones molles ou instables. De façon plus spécifique et afin de minimiser les déformations de la surface, il est recommandé de profiler adéquatement la surface du sol-support (infrastructure) de façon à obtenir les pentes requises et dans le but de permettre l'écoulement des eaux d'infiltration vers des drains permanents et efficaces.

Le drainage permanent de la surface du sol-support et des matériaux de la structure de chaussée peut être assuré par des drains de rive en périphérie ou autres techniques permettant d'évacuer efficacement l'eau qui pourrait s'infiltrer dans la fondation granulaire de la chaussée. La surface du sol-support doit être exempte de tout matériau remanié et de toute déformation de la surface causés par le passage des équipements de construction sur la plateforme et ce, préalablement à la mise en place des matériaux de la structure de chaussée.

9.3.5 Bâtiments

Les charges des bâtiments projetés pourront être transmises au sol par l'entremise de semelles conventionnelles.

La terre végétale et les remblais en place ne sont pas aptes à recevoir des charges de construction rigide car ceux-ci sont susceptibles de subir des tassements importants. En effet, à moins de connaître parfaitement les conditions de mise en place et le contrôle de la qualité du remblai, celui-ci doit être considéré comme un sol de fondation non satisfaisant. Les remblais

devront être excavés et les fondations des constructions rigides devront reposer directement sur le dépôt d'argile ou encore sur un remblai contrôlé érigé à partir de celui-ci. Si de grandes superficies de remblai sont à traiter, des solutions d'amélioration des sols pourraient être envisagées, tel que la compaction dynamique.

La surface d'appui des fondations devra être uniforme, horizontale et les matériaux ne devront pas être remaniés. De plus, le fond d'excavation devra être vérifié et approuvé par un ingénieur géotechnicien ou par son représentant de façon à déceler tout matériau mou ou impropre à la construction et à procéder aux correctifs appropriés. L'entrepreneur devra mettre en œuvre une technique d'excavation appropriée afin d'éviter le remaniement et/ou la déstabilisation des matériaux exposés au fond des excavations.

Le tableau VII suivant présente les résistances géotechniques aux états limites d'utilisation (ÉLTS) préliminaires pouvant être considérées pour le projet. Ces résistances géotechniques sont calculées pour des tassements totaux inférieurs à 25 mm. Si les structures projetées peuvent accepter des tassements supérieurs, les résistances géotechniques pourront être revues à la hausse.

Tableau VII : Résumé des valeurs aux états limites

TYPE DE SEMELLES	PROFONDEUR D'ASSISE (m)	ÉLTS (PRÉLIMINAIRE)		
		LARGEUR DE LA SEMELLE (m)		
		1,2 m	2,0 m	3,0 m
FILANTE	1,5	70	50	30
ISOLÉE	0,6*	80	50	30
	1,5**	100	75	50
	2,5**	65	50	40
* semelles à l'intérieur d'un bâtiment considérant une dalle au sol avec 5 kPa de charge morte ** semelles extérieures sans influence de d'autres semelles				

Ces résistances géotechniques conviennent généralement à la construction de bâtiments de hauteur limitée (1 ou 2 étages) ou de bâtiments de type entrepôts pour la manutention d'équipements légers ou moyens. Pour des charges plus importantes, des fondations profondes peuvent être envisagées. Il est aussi possible de pré-charger le dépôt d'argile afin de dissiper les tassements avant la construction. Une certaine période de temps à évaluer devra être prévue entre

l’érection du remblai de consolidation et la construction de l’ouvrage afin de laisser le temps au dépôt d’argile de se consolider.

9.3.6 Études complémentaires

Des études géotechniques complémentaires devront être réalisées aux endroits des structures importantes ou si de grands remblais sont prévus.

Selon les plans consultés, la voie ferrée devra traverser la route 132 à l’extrémité sud du site. Un pont d’étagement et des remblais d’approche devront être construits à cet endroit. L’étude géotechnique devra déterminer si des fondations conventionnelles ou profondes seront requises et également se prononcer sur l’impact d’un important remblai d’approche construit sur un dépôt d’argile (tassements, temps de consolidation, etc.).

10 SURVEILLANCE DE CHANTIER

10.1 SENSIBILITÉ DU SOL AU REMANIEMENT

Compte tenu de sa teneur élevée en particules fines, le dépôt d'argile sera extrêmement sensible au remaniement causé par les intempéries (pluie, gel et fonte des neiges) ou par la circulation des ouvriers et de la machinerie de chantier. Un remaniement excessif des surfaces d'assise peut entraîner une perte de résistance des sols et, subséquemment, des tassements dépassant l'amplitude prévue.

10.2 INSPECTION DE CHANTIER

Il est recommandé de faire inspecter les travaux de fondation par un personnel compétent en géotechnique qui s'assurera que les fondations seront placées sur le dépôt d'argile naturel, capable de supporter les pressions des nouvelles structures dans des conditions sécuritaires.

Les opérations de remblayage et de compactage doivent également faire l'objet d'un suivi approprié pour s'assurer que des matériaux conformes sont employés et que les degrés de compactage adéquats sont atteints.

De plus, il est suggéré que les travaux de remblayage des excavations fassent l'objet d'une surveillance assidue, puisque le comportement à long terme des ouvrages dépend en grande mesure de la qualité et du succès de ces opérations.

11 RÉFÉRENCES

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

CEAEQ, 2008b. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales - Cahier 8 : Échantillonnage des matières dangereuses*. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, Québec, 87 p.

CEAEQ, 2009. *Modes de conservation pour l'échantillonnage des eaux souterraines.* Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, Québec, 9 p.

CEAEQ, 2010a. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales - Cahier 5 : Échantillonnage des sols.* Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, Québec, 57 p.

CEAEQ, 2010b. *Modes de conservation pour l'échantillonnage des sols.* Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, Québec, 7 p.

CEAEQ, 2011. *Modes de conservation des échantillons relatifs à l'application du Règlement sur les matières dangereuses*. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, Québec, 8 p.

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

CNFS, 1990. *Étude de caractérisation préliminaire - Terminus 10C, Contrecoeur, Québec*. Compagnie Nationale de Forage et Sondage, Montréal.

Dessau-Soprin, 2001. *Caractérisation environnementale complémentaire sur le futur terrain d'Hydro-Agri Canada - Propriété située au Terminal Contrecoeur*. Dessau-Soprin inc., Montréal.

Entraco, 1996. *1480-1488 Marie-Victorin, Contrecoeur, Québec - Caractérisation environnementale des sols*. Entraco inc., Montréal.

Entraco, 1999. *1480-1488, route Marie-Victorin, Contrecoeur, Québec - Rapport de restauration du terrain*. Entraco inc., Montréal.

Freeze, R.A., & Cherry, J.A., 1979. *Groundwater*. Prentice Hall, Englewoods Cliff USA.

Genivar, 2011. *Évaluation environnementale de site, phases I et II - Parcelles de terrains appartenant à A & J.L. Bourgeois et situées en bordure de la route 132 à Contrecoeur (Qc)*. Genivar inc., Montréal.

Inspec-Sol, 2012. *Caractérisation des sédiments et complément géotechnique - Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur, Contrecoeur, Québec*. Inspec-Sol inc., Montréal.

MDDEP, 2012. *Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Service des lieux contaminés et des matières dangereuses, Québec, 5 p.

MEF, 1999. *Guide de classification des eaux souterraines du Québec*. Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction des politiques du secteur industriel, Service des lieux contaminés, Québec, 12 p.

MENV, 1998 et révisions ultérieures. *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*. Ministère de l'Environnement du Québec, Direction des politiques du secteur industriel, Service des lieux contaminés. Les publications du Québec, Sainte-Foy, 124 p.

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

Mission Environnement. *Environmental Site Assessment Phase II - Warehousing Zone Located on the Port of Montreal Property at the Contrecoeur Terminal*. Mission Environnement inc., Boucherville.

MLC, 1994. *Caractérisation environnementale des sols - Garage Sergaz - 122, boul. Marie-Victorin, Contrecoeur, Québec*. MLC Associés, Montréal.

Northex, 2011a. *Caractérisation environnementale de site - Phase II (zone d'empiètement) - Partie du lot 250 sur route Marie-Victorin, Contrecoeur (Québec) J0L 1C0*. Northex Environnement inc., Contrecoeur.

Northex, 2011b. *Caractérisation environnementale de site - Phase II - Partie du lot 250 sur route Marie-Victorin, Contrecoeur (Québec) J0L 1C0*. Northex Environnement inc., Contrecoeur.

Qualitas, 2010. *Étude géotechnique - Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur, Contrecoeur, Québec*. Groupe Qualitas inc., Montréal.

SLEI, 1995. *État actuel du site - Sols, eau, sédiments, eaux souterraines et de surface -Terminal de vrac de Contrecoeur - Phase I et II - Contrecoeur, Québec*. SNC-Lavalin Environnement inc., Montréal.

Solmers, 2007a. *Évaluation environnementale de site Phase I - Terrains du secteur ouest du Terminal Maritime de Contrecoeur - Port de Montréal - Version finale*. Solmers Internationale inc., Varennes.

Solmers, 2007b. *Évaluation environnementale de site Phase I - Terrains en friche - Secteur du Terminal Maritime de Contrecoeur - Port de Montréal - Version finale*. Solmers Internationale inc., Varennes.

Solmers, 2008. *Caractérisation environnementale des sols aux installations de Logistec Arrimage – Terminal Maritime de Contrecoeur, Port de Montréal* Solmers Internationale inc., Varennes.

Lois et règlements du Québec (L.R.Q) :

- Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2)
- Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (R.R.Q., c. Q-2, r.6.01)
- Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (R.R.Q., c. Q-2, r.6.02 Décret 451-2005)
- Règlement sur les matières dangereuses (R.R.Q., c. Q-2, r.15.2 Décret 1310-97)
- Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (R.R.Q., c. Q-2, r.18.1.01 Décret 216-2003)
- Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (Décret 15-2007)

Figures

ÉCHELLE GRAPHIQUE :

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1,0 km

SOURCE :
– CARTE TOPOGRAPHIQUE MRNF, 31H14–0101, L'ASSOMPTION.

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

Client
ADMINISTRATION PORTUAIRE DE MONTRÉAL

Projet
CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE ET GÉOTECHNIQUE DES SOLS ET DE L'EAU SOUTERRAINE DU FUTUR TERMINAL À CONTENEURS DE CONTRECOEUR

Titre
FIGURE 1
LOCALISATION GÉNÉRALE DU SITE À L'ÉTUDE

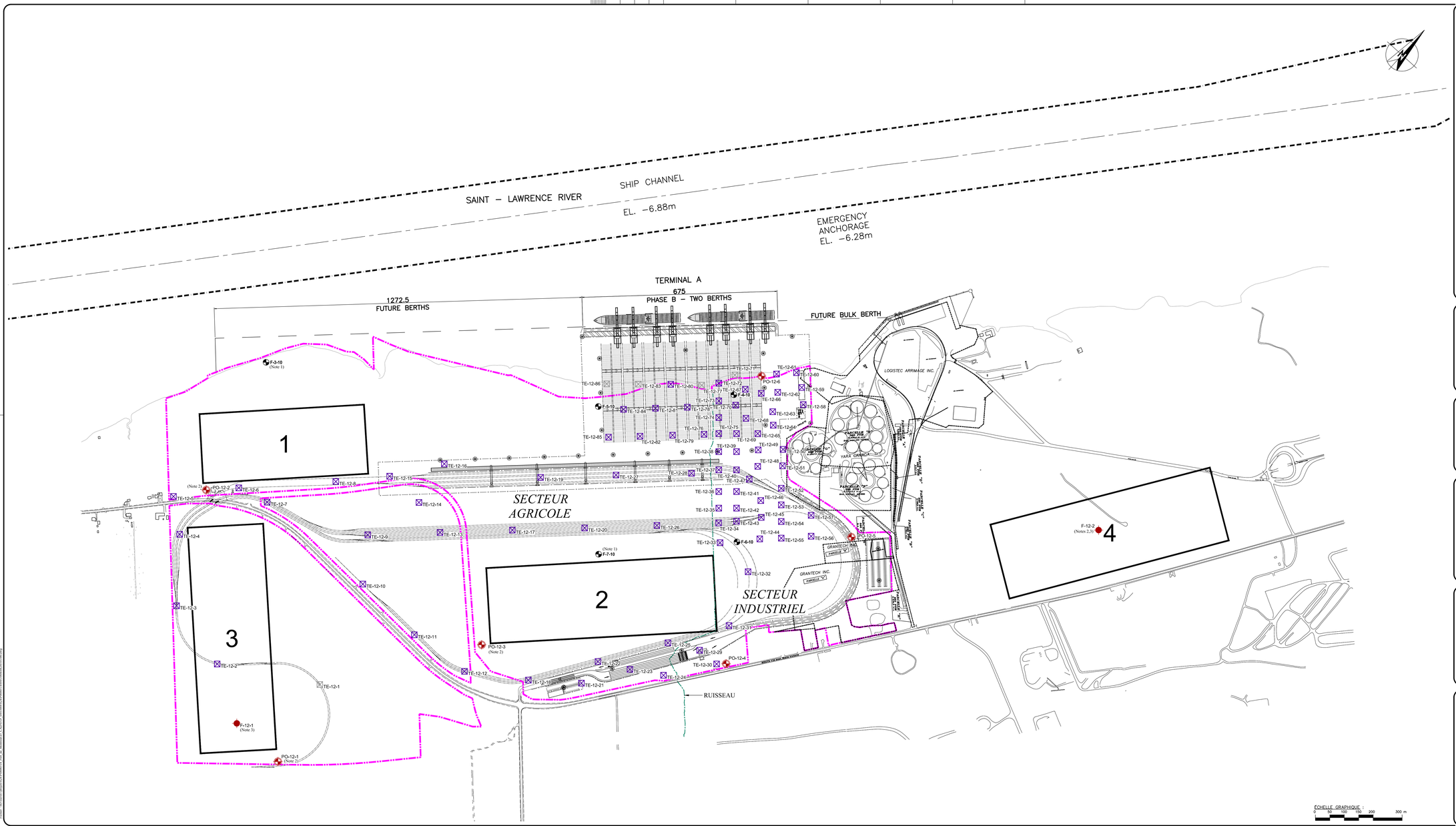
LVM inc.
85, rue J.-A.-Bombardier, bureau 100
Boucherville (Québec) J4B 8P1
Téléphone : 450.641.1740
Télécopieur : 450.449.0235

Préparé	D. Morin	Discipline	ENVIRONNEMENT
Dessiné	F. Boudreau	Échelle	1 : 20 000
Vérifié	C. Marcotte	Date	2012-08-16

Chargé de projet : D. Morin
Révision date :

Serv. resp.	Projet	Otp	Disc.	Type	Nº Dessin	Rév.
024	P-0000514	0 01 004	HG	D	0101	00

Fichier: \\bcville-sfl\projets\024\P-0000514_Port_de_Montreal\z5_CAD\OTP_0-01-004\024-P0000514-0-01-004-HG-0101-00.dwg



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

LÉGENDE :

- LIMITE DU TERRAIN DU FUTUR TERMINAL À CONTENEURS
- LIMITES DES BAUX
- 1 — EMPLACEMENTS POTENTIELS POUR BASSIN DE SÉDIMENTATION
- TRANCHÉE D'EXPLORATION (LVM, 2012)
- FORAGE GÉOTECHNIQUE (LVM, 2012)
- PUITS D'OBSERVATION (LVM, 2012)
- SONDAGES PRÉVUS, MAIS NON RÉALISÉS
- FORAGE (QUALITAS, 2010)

NOTES:
1. FORAGES RÉALISÉS PAR QUALITAS (2010), UTILISÉS POUR CARACTÉRISER LE DÉPÔT D'ARGILE (ÉPAISSEUR ET PROPRIÉTÉS)
2. FORAGE RÉALISÉS PAR LVM (2012), POUR CARACTÉRISER LE POTENTIEL DE RÉUTILISATION DE L'ARGILE POUR LA CONSTRUCTION DE DIGUES (LIMITES DE CONSISTANCE, TENEUR EN EAU, ETC.)
3. FORAGE RÉALISÉS PAR LVM (2012), POUR DÉTERMINER L'ÉPAISSEUR DU DÉPÔT D'ARGILE ET PERMETTRE D'ÉVALUER LES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES (RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT ET CONTRAINTE DE PRÉCONSOLIDATION) DE L'ARGILE EN PLACE.

RÉV.	A - M - J DATE	DESCRIPTION	Préparé Par	Vérifié Par

ÉMISSIONS / RÉVISIONS

TOUTES LES DIMENSIONS DEVRONT ÊTRE PRISES ET VÉRIFIÉES AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX

Sceaux

Client

ADMINISTRATION PORTUAIRE DE MONTRÉAL

2100, AV. PIERRE-DUPUY, AILE 1, MONTRÉAL, QC, H3C 3R5

Références du client

Projet

CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE ET GÉOTECHNIQUE DES SOLS ET DE L'EAU SOUTERRAINE

FUTUR TERMINAL À CONTENEURS DE CONTRECŒUR

Titre

FIGURE 2
LOCALISATION DU SITE À L'ÉTUDE ET DES SONDAGES

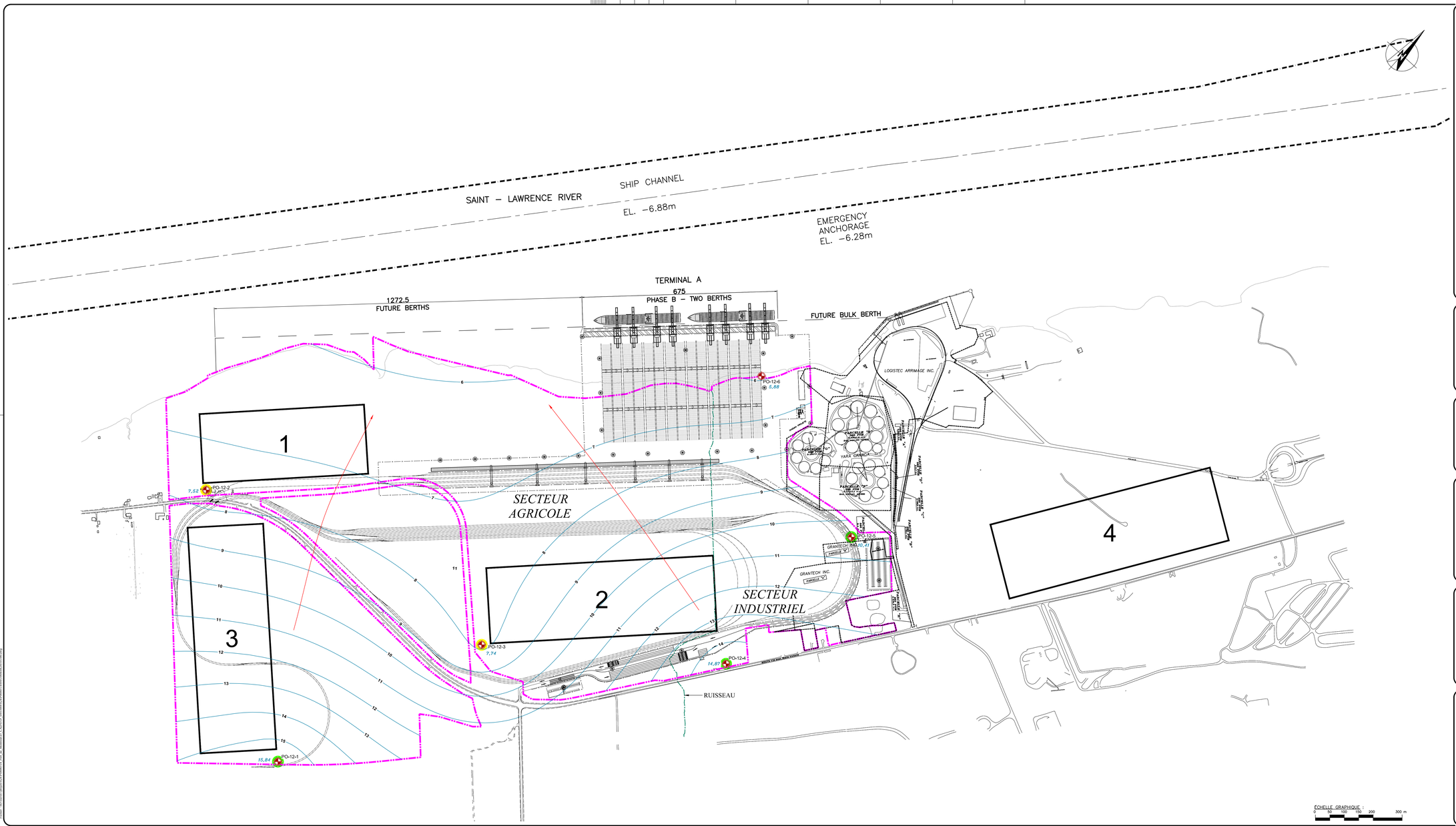
LVM inc.
85, rue J.-A.-Bombardier, bureau 100
Boucherville (Québec) J4B 8P1
Téléphone : 450.641.1740
Télécopieur : 450.449.0235

Préparé	D. Morin	Discipline	ENVIRONNEMENT
Dessiné	F. Boudreau	Échelle	1 : 5 000
Vérifié	C. Marcotte	Date	2012-08-16
Chargé de projet	D. Morin	N° de séquence	02 de 05

Serv. resp.	Projet	Orp.		Disc.	Type	N° Dessin	Rév.
024	P-0000514	0	01 004	HG	D	0102	00

ÉCHELLE GRAPHIQUE :
0 50 100 150 200 300 m

FORMAT A1Mod



ÉCHELLE GRAPHIQUE :
0 50 100 150 200 300 m

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

LÉGENDE :

- LIMITE DU TERRAIN DU FUTUR TERMINAL À CONTENEURS
- LIMITES DES BAUX
- 1 — EMPLACEMENTS POTENTIELS POUR BASSIN DE SÉDIMENTATION
- PUITS D'OBSERVATION (LVM, 2012)
- 8 — COURBE ISOPIÉZE (m)
- 10,41 — NIVEAU D'EAU (m)
- DIRECTION D'ÉCOULEMENT DE L'EAU SOUTERRAINE

PARAMÈTRES ANALYSÉS

HP C_6-C_{50}	MÉTAUX	BPC TOTAUX	NITRATES
NITRITES	AZOTE AMMONIACAL	PHOSPHORE TOTAL	

- CONCENTRATION SUPÉRIEURE AUX CRITÈRES RESIE DE LA POLITIQUE DU MDDEP - ALUMINIUM
- CONCENTRATION SUPÉRIEURE AUX CRITÈRES RESIE DE LA POLITIQUE DU MDDEP - AZOTE AMMONIACAL

RÉV.	A - M - J DATE	DESCRIPTION	Préparé Par	Vérifié Par

ÉMISSIONS / RÉVISIONS

TOUTES LES DIMENSIONS DEVRONT ÊTRE PRISES ET VÉRIFIÉES AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX

Sceaux

Client

ADMINISTRATION PORTUAIRE DE MONTRÉAL

2100, AV. PIERRE-DUPUY, AILE 1, MONTRÉAL, QC, H3C 3R5

Références du client

Projet

CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE ET GÉOTECHNIQUE DES SOLS ET DE L'EAU SOUTERRAINE

FUTUR TERMINAL À CONTENEURS DE CONTRECOEUR

Titre

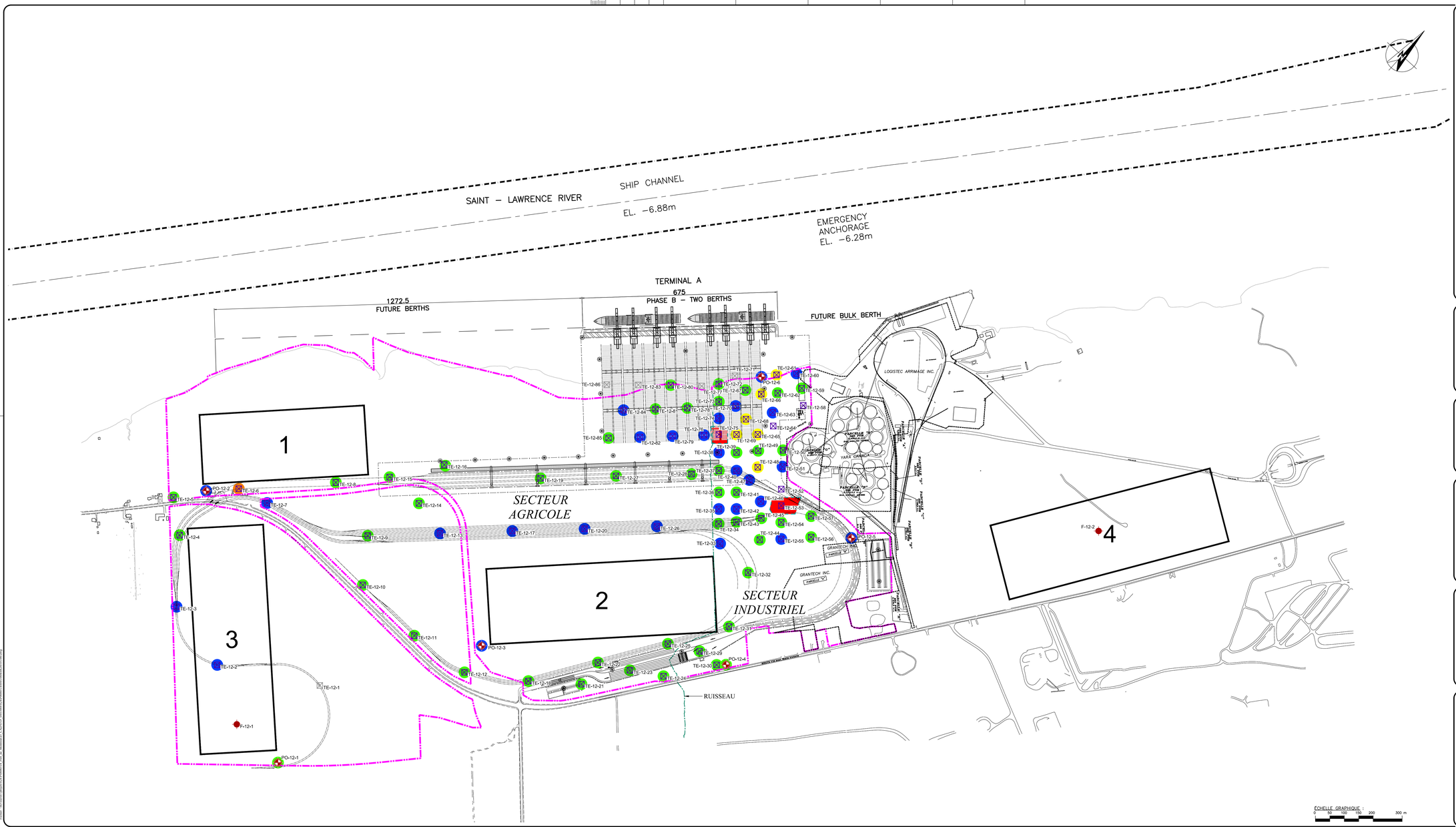
FIGURE 3
CARTE PIÉZOMÉTRIQUE ET RÉSULTATS ANALYTIQUES DE L'EAU SOUTERRAINE

LVM inc.
85, rue J.-A.-Bombardier, bureau 100
Boucherville (Québec) J4B 8P1
Téléphone : 450.641.1740
Télécopieur : 450.449.0235

Préparé	D. Morin	Discipline	ENVIRONNEMENT
Dessiné	F. Boudreau	Échelle	1 : 5 000
Vérifié	C. Marcotte	Date	2012-08-16
Chargé de projet	D. Morin	Nº de séquence	03 de 05

Serv. resp.	Projet	Orp.		Disc.	Type	Nº Dessin	Rév.
024	P-0000514	0	01 004	HG	D	0103	00

FORMAT A1Mod



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

LÉGENDE :

- LIMITE DU TERRAIN DU FUTUR TERMINAL À CONTENEURS
- LIMITES DES BAUX
- 1 — EMPLACEMENTS POTENTIELS POUR BASSIN DE SÉDIMENTATION
- TRANCHÉE D'EXPLORATION (LVM, 2012)
- FORAGE GÉOTECHNIQUE (LVM, 2012)
- PUITS D'OBSERVATION (LVM, 2012)
- SONDAGES PRÉVUS, MAIS NON RÉALISÉS
- <A
- B-C (Métaux)
- A-B (Métaux)
- >C (Métaux
- A-B (HAP, Métaux)

RÉV.	A - M - J DATE	DESCRIPTION	Préparé Par	Vérifié Par

ÉMISSIONS / RÉVISIONS

TOUTES LES DIMENSIONS DEVRONT ÊTRE PRISES ET VÉRIFIÉES AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX

Sceaux

Client

ADMINISTRATION PORTUAIRE DE MONTRÉAL

2100, AV. PIERRE-DUPUY, AILE 1, MONTRÉAL, QC, H3C 3R5

Références du client

Projet

CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE ET GÉOTECHNIQUE DES SOLS ET DE L'EAU SOUTERRAINE

FUTUR TERMINAL À CONTENEURS DE CONTRECOEUR

Titre

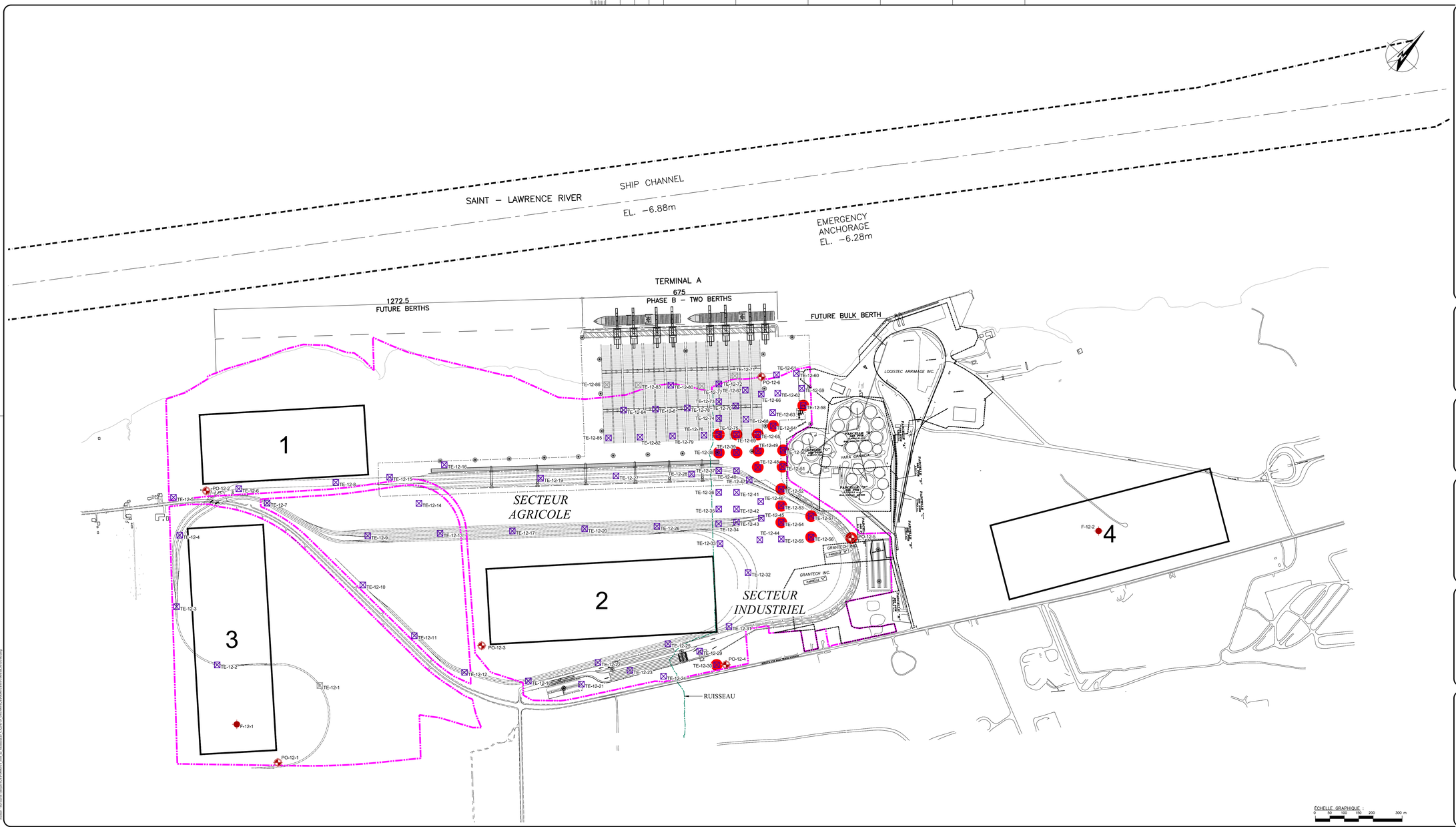
FIGURE 4
RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS

LVM inc.
85, rue J.-A.-Bombardier, bureau 100
Boucherville (Québec) J4B 8P1
Téléphone : 450.641.1740
Télécopieur : 450.449.0235

Préparé	D. Morin	Discipline	ENVIRONNEMENT
Dessiné	F. Boudreau	Échelle	1 : 5 000
Vérifié	C. Marcotte	Date	2012-08-16
Chargé de projet	D. Morin	N° de séquence	04 de 05

Serv. resp.	Projet	Org.		Disc.	Type	N° Dessin	Rév.
024	P-0000514	0	01 004	HG	D	0104	00

FORMAT A1Mod



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

LÉGENDE :

- LIMITE DU TERRAIN DU FUTUR TERMINAL À CONTENEURS
- LIMITES DES BAUX
- 1 — EMPLACEMENTS POTENTIELS POUR BASSIN DE SÉDIMENTATION
- TRANCHÉE D'EXPLORATION (LVM, 2012)
- FORAGE GÉOTECHNIQUE (LVM, 2012)
- PUITS D'OBSERVATION (LVM, 2012)
- SONDAGES PRÉVUS, MAIS NON RÉALISÉS
- SONDAGE INDIQUANT LA PRÉSENCE DE MATIÈRES RÉSIDUELLES (% > 50%)

RÉV.	A - M - J DATE	DESCRIPTION	Préparé Par	Vérifié Par

ÉMISSIONS / RÉVISIONS

TOUTES LES DIMENSIONS DEVRONT ÊTRE PRISES ET VÉRIFIÉES AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX

Sceaux

Client

ADMINISTRATION PORTUAIRE DE MONTRÉAL

2100, AV. PIERRE-DUPUY, AILE 1, MONTRÉAL, QC, H3C 3R5

Références du client

Projet

CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE ET GÉOTECHNIQUE DES SOLS ET DE L'EAU SOUTERRAINE

FUTUR TERMINAL À CONTENEURS DE CONTRECOEUR

Titre

FIGURE 5
EMPLACEMENT DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DANS LES SOLS

LVM inc.
85, rue J.-A.-Bombardier, bureau 100
Boucherville (Québec) J4B 8P1
Téléphone : 450.641.1740
Télécopieur : 450.449.0235

Préparé	D. Morin	Discipline	ENVIRONNEMENT
Dessiné	F. Boudreau	Échelle	1 : 5 000
Vérifié	C. Marcotte	Date	2012-08-16
Chargé de projet	D. Morin	N° de séquence	05 de 05

Serv. resp.	Projet	Org.		Disc.	Type	N° Dessin	Rév.
024	P-0000514	0	01 004	HG	D	0105	00

FORMAT A1Mod

Tableaux

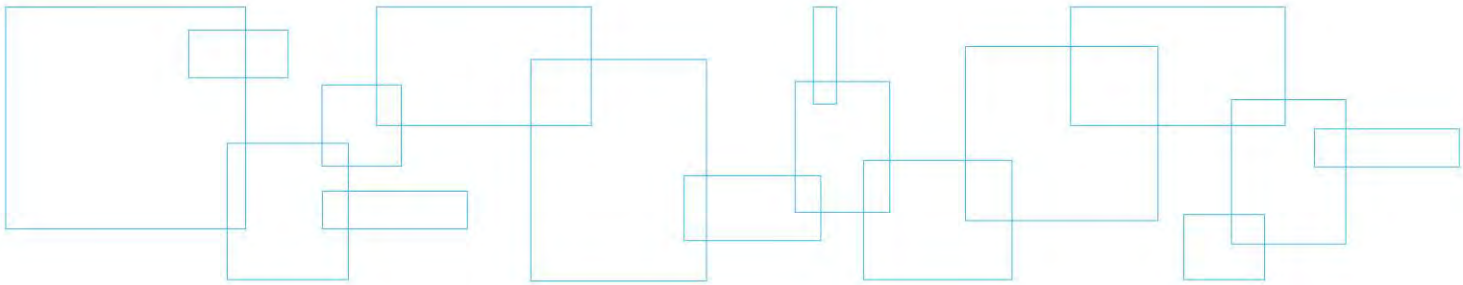


Tableau 1 : Programme analytique

Paramètres	Nombre d'échantillons analysés					
	Sols		Eau souterraine		Matières résiduelles	
	Échantillon parent	Duplicata	Échantillon parent	Duplicata	Échantillon parent	Duplicata
HP C_{10}-C_{50}	35	3	3	1	-	-
HAP	35	3	3	1	-	-
Métaux[(1)]	92	10	6	1	-	-
BPC	2	1	3	1	-	-
Azote ammoniacal	-	-	6	1	-	-
Nitrates et Nitrites	-	-	6	1	-	-
Phosphore total	-	-	6	1	-	-
RMD[(2)]	-	-	-	-	16	1

Notes :

[(1)] : Métaux extractibles totaux : As, Ag, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Se, Pb et Zn (sols)

Métaux dissous: Al, Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sb, Mn, Mo, Na, Ni, Se, Pb et Zn (eau souterraine)

[(2)] : Lixiviat : As, Ba, B, Cd, Cr, Hg, Pb, Se, U, Fluorures totaux, Nitrates + Nitrites, Nitrites

Légende :

- : Aucune analyse effectuée pour ce paramètre

Tableau 2 : Relevés piézométriques du 10 mai 2012 (conditions statiques)

Puits	Firme et année d'aménagement du puits d'observation	Profondeur de la crépine par rapport au sol		Unité hydrostratigraphique crépinée	Élévation [1]		Profondeur par rapport au sol		Profondeur par rapport au CPV		Épaisseur du produit	Élévation		
		début	fond		Sol	PVC	produit	eau	produit	eau		produit	eau	Eau corrigée
		(m)	(m)		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
PO-12-01	LVM, avril 2012	1,83	4,88	T.N. : argile et silt, suivis d'argile silteuse	16,194	17,024	- -	0,350	- -	1,180	n.a.	n.a.	15,844	n.a.
PO-12-02	LVM, avril 2012	1,83	4,88	T.N.: argile silteuse	10,220	11,050	- -	2,700	- -	3,530	n.a.	n.a.	7,520	n.a.
PO-12-03	LVM, avril 2012	1,83	4,88	T.N.: argile silteuse	10,017	10,927	- -	2,280	- -	3,190	n.a.	n.a.	7,737	n.a.
PO-12-04	LVM, avril 2012	1,83	4,88	T.N. : argile et silt, suivis d'argile silteuse	16,198	17,258	- -	1,330	- -	2,390	n.a.	n.a.	14,868	n.a.
PO-12-05	LVM, avril 2012	1,83	4,88	T.N. : argile et silt, suivis d'argile silteuse	11,061	12,061	- -	0,650	- -	1,650	n.a.	n.a.	10,411	n.a.
PO-12-06	LVM, avril 2012	1,83	4,88	T.N.: argile silteuse	6,078	7,023	- -	0,195	- -	1,140	n.a.	n.a.	5,883	n.a.

Note :

[1] : Élévation mesurée à l'aide d'un GPS SX Blue III de GENEQ, avec correction de l'élévation à l'aide du logiciel MRNcan

Légende :

- - : Aucun produit mesuré dans le puits
n.a. : Non applicable
R : Remblai
T.N. : Terrain naturel

Tableau 3 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol

Paramètres	Unités	Politique[1] / RPRT[2]			RESC [3]	CCME[6]	Résultats analytiques																	
		A[4]	B / Annexe I	C / Annexe II	Annexe I	Industriel[7]																		
Échantillon							PO-12-01-CF1	PO-12-02 CF-2	PO-12-03-CF1	PO-12-04-CF2	PO-12-05-CF2	PO-12-06-CF1	TE-12-2-MA 1	TE-12-3 MA-1	TE-12-4 MA-1	TE-12-5 MA-1	TE-12-6 MA-5	TE-12-7 MA-1	TE-12-8-MA-1	TE-12-9-MA-2	TE-12-10-MA 1	TE-12-11-MA 1	TE-12-12-MA 1	TE-12-13-MA 1	TE-12-14-MA 2	TE-12-15-MA 1
ID Maxxam							Q87605	Q76281	Q87656	Q87618	Q87635	Q87627	Q80439	Q74689	Q74692	Q74696	Q74709	Q74711	Q75663	Q75669	Q79329	Q79332	Q79336	Q77158	Q77162	Q79340
Date d'échantillonnage							2012-04-25	2012-04-25	2012-04-26	2012-04-26	2012-04-26	2012-04-26	2012-04-30	2012-04-24	2012-04-24	2012-04-24	2012-04-24	2012-04-24	2012-04-25	2012-04-25	2012-04-27	2012-04-27	2012-04-27	2012-04-26	2012-04-26	2012-04-27
Profondeur (m)							0,00-0,61	0,61-1,22	0,00-0,61	0,61-1,22	0,61-1,22	0,00-0,61	0,00-0,35	0,00-0,35	0,00-0,35	0,00-0,45	1,60-2,10	0,00-0,15	0,0-0,35	0,25-0,65	0,00-0,20	0,00-0,30	0,00-0,35	0,00-0,35	0,20-0,55	0,00-0,30
Unité stratigraphique							TN	TN	TN	R	TN	TN	TN remanié	TN remanié	TN remanié	TN remanié	R	R	TN remanié	TN remanié	TN remanié	TN remanié	TN remanié	TN remanié	TN	TN remanié
HYDROCARBURES PÉTROLIERS TOTAUX																										
HP C_{10}-C_{50}	mg/kg	300	700	3 500	10 000	--	-	-	-	<100	<100	<100	-	-	-	-	<100	-	<100	-	-	-	-	-	-	-
MÉTAUX																										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	200	40	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	250	12	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	6	7	6	6	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2 000	10 000	2 000	94	210	150	61	150	90	130	130	120	88	160	150	89	130	140	110	87	140	100	61
Cadmium (Cd)	mg/kg	2	5	20	100	22	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5	0,6	<0,5	<0,5	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	1 500	300	11	24	17	4	18	12	16	16	14	10	16	13	8	14	13	14	11	16	12	7
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	4 000	87	36	110	64	16	67	88	71	62	56	39	59	50	34	62	63	57	41	62	40	25
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	2 500	91	16	44	40	11	37	25	35	35	19	20	42	22	22	23	31	27	13	19	16	16
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1 500	300	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Manganèse (Mn)[8]	mg/kg	770/1210	1 000/3 000	1 000/3 000	11 000	--	590	550	400	410	440	680	340	320	350	330	500	650	240	320	300	430	700	460	280	240
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	200	40	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2 500	50	20	65	44	8	41	26	41	38	29	22	38	25	20	34	34	33	22	34	24	16
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1 000	5 000	600	10	13	7	38	7	8	15	12	14	18	72	34	45	13	17	11	11	14	7	15
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1 500	7 500	360	71	110	75	87	72	73	93	91	91	69	170	150	79	93	100	93	110	110	65	60
HAP																										
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	32	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	10	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	0,3	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	72	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	0,2	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,1 [5]	1	10	136[5]	10	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	0,3	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	0,1 [5]	1	10	136[5]	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	0,2	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,1 [5]	1	10	136[5]	10	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	0,3	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	10	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	180	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	0,7	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	10	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	22	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	50	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	100	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	0,6	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
BPC																										
BPC totaux	mg/kg	0,05	1	10	50	33	-	-	-	<0,01	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes :

(1) : Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MDDEP)
(2) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (Gouvernement du Québec)
(3) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Gouvernement du Québec)
(4) : Les critères A de la Politique pour les métaux et métalloïdes désignent les teneurs de fond du secteur Basses-Terres du Saint-Laurent
(5) : Critères/valeurs limites applicables à la sommation benzo (b+j+k) fluoranthène seulement
(6) : Conseil canadien des ministres de l'environnement
(7) : Recommandations canadiennes pour la qualité des sols (environnement et santé humaine) pour un terrain à vocation industrielle (CCME)
(8) : Les critères sont présentés de la façon suivante : critère Politique/critère modifié. Les critères de la Politique s'appliquent au remblai et les autres aux sols naturels.

Légende :

- : Non analysé
TN : Terrain naturel
R : Remblai
0,7 : Concentration dans la plage A-B des critères de la Politique et inférieure ou égale aux valeurs limites de l'annexe I du RPRT
5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères de la Politique et supérieure aux valeurs limites de l'annexe I du RPRT
300 : Concentration supérieure aux critères C de la Politique et supérieure aux valeurs limites de l'annexe II du RPRT
300 : Concentration supérieure ou égale aux valeurs limites de l'annexe I du RESC
0,7 : Concentration supérieure à la recommandation du CCME pour un terrain à vocation industrielle

Tableau 3 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol

Paramètres	Unités	Politique[1] / RPRT[2]			RESC[3]	CCME[6]	Résultats analytiques															
		A[4]	B / Annexe I	C / Annexe II	Annexe I	Industriel[7]																
Échantillon							TE-12-16-MA 1	TE-12-17-MA-1	TE-12-18-MA 3	TE-12-19-MA-1	TE-12-20-MA-2	TE-12-21-MA 2	TE-12-22-MA 2	TE-12-23-MA 4	TE-12-24-MA 3	TE-12-25-MA 2	TE-12-26-MA-1	TE-12-27-MA-1	TE-12-28-MA-1	TE-12-29-MA 1	TE-12-30-MA 1	TE-12-31-MA 1	TE-12-32-MA-1	TE-12-33-MA-2	TE-12-34-MA-1
ID Maxxam							Q77164	Q75689	Q80402	Q75672	Q75687	Q79344	Q79349	Q79358	Q80405	Q80407	Q75682	Q75676	Q75679	Q80428	Q80431	Q80436	Q80376	Q80391	Q80379
Date d'échantillonnage							2012-04-26	2012-04-25	2012-04-30	2012-04-25	2012-04-25	2012-04-27	2012-04-27	2012-04-27	2012-04-30	2012-04-30	2012-04-25	2012-04-25	2012-04-25	2012-04-30	2012-04-30	2012-04-30	2012-04-30	2012-04-30	2012-04-30
Profondeur (m)							0,00-0,50	0,00-0,35	0,75-1,25	0,00-0,40	0,35-0,85	0,20-0,70	0,20-0,70	1,15-1,65	0,83-1,38	0,50-1,00	0,00-0,35	0,00-0,40	0,00-0,35	0,00-0,25	0,05-0,55	0,00-0,25	0,05-0,45	0,05-0,50	0,10-0,60
Unité stratigraphique							R	TN remanié	TN	TN remanié	TN	R	R	R	TN	TN remanié	TN remanié	TN remanié	TN remanié	TN	R	TN	TN	TN	TN
HYDROCARBURES PÉTROLIERS TOTAUX																									
HP C_{10}-C_{50}	mg/kg	300	700	3 500	10 000	--	<100	-	-	-	-	<100	<100	<100	-	<100	-	-	-	-	<100	-	-	-	<100
MÉTAUX																									
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	200	40	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	250	12	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2 000	10 000	2 000	77	150	73	130	140	41	66	58	110	66	160	140	100	60	57	74	94	140	120
Cadmium (Cd)	mg/kg	2	5	20	100	22	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	1 500	300	8	17	9	14	18	5	8	8	14	8	17	14	12	9	7	7	12	17	13
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	4 000	87	29	73	31	61	65	16	26	24	49	28	74	53	50	35	23	33	50	68	60
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	2 500	91	17	29	19	19	36	11	17	16	31	18	26	22	15	25	18	16	15	37	20
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1 500	300	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Manganèse (Mn)[8]	mg/kg	770/1210	1 000/3 000	1 000/3 000	11 000	--	340	450	300	380	470	180	360	390	440	280	420	510	410	340	350	250	400	370	380
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	200	40	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2 500	50	18	40	20	30	42	12	18	18	30	18	39	28	25	18	16	16	25	43	31
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1 000	5 000	600	10	12	7	16	9	15	8	7	9	8	15	17	13	15	20	8	17	11	17
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1 500	7 500	360	66	100	41	97	76	34	42	36	58	40	110	110	98	60	70	56	92	76	110
HAP																									
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	32	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	10	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	72	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,1 [5]	1	10	136[5]	10	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	0,1 [5]	1	10	136[5]	--	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,1 [5]	1	10	136[5]	10	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	--	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	10	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	180	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	10	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	--	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	22	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	50	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	100	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1
BPC																									
BPC totaux	mg/kg	0,05	1	10	50	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes :

(1) : Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MDDEP)
(2) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (Gouvernement du Québec)
(3) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Gouvernement du Québec)
(4) : Les critères A de la Politique pour les métaux et métalloïdes désignent les teneurs de fond du secteur Basses-Terres du Saint-Laurent
(5) : Critères/valeurs limites applicables à la sommation benzo (b+j+k) fluoranthène seulement
(6) : Conseil canadien des ministres de l'environnement
(7) : Recommandations canadiennes pour la qualité des sols (environnement et santé humaine) pour un terrain à vocation industrielle (CCME)
(8) : Les critères sont présentés de la façon suivante : critère Politique/critère modifié.
Les critères de la Politique s'appliquent au remblai et les autres aux sols naturels.

Légende :

- : Non analysé
TN : Terrain naturel
R : Remblai
0,7 : Concentration dans la plage A-B des critères de la Politique et inférieure ou égale aux valeurs limites de l'annexe I du RPRT
5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères de la Politique et supérieure aux valeurs limites de l'annexe I du RPRT
300 : Concentration supérieure aux critères C de la Politique et supérieure aux valeurs limites de l'annexe II du RPRT
300 : Concentration supérieure ou égale aux valeurs limites de l'annexe I du RESC
0,7 : Concentration supérieure à la recommandation du CCME pour un terrain à vocation industrielle

Tableau 3 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol

Paramètres	Unités	Politique[1] / RPRT[2]			RESC[3]	CCME[6]	Résultats analytiques																	
		A[4]	B / Annexe I	C / Annexe II	Annexe I	Industriel[7]																		
Échantillon							TE-12-35-MA-1	TE-12-36-MA-1	TE-12-37-MA-2	TE-12-38-MA-5	TE-12-39-MA-2	TE-12-40-MA-1	TE-12-41-MA-1	TE-12-42-MA-1	TE-12-43-MA-1	TE-12-44-MA-1	TE-12-45-MA-1	TE-12-46-MA-2	TE-12-47-MA-1	TE-12-48-MA-1	TE-12-48-MA-2	TE-12-49-MA-3	TE-12-50 MA-4	TE-12-51-MA-3	TE-12-53-MA-1	TE-12-54-MA-2
ID Maxxam							Q80396	Q77325	Q77323	Q75737	Q75741	Q77318	Q77328	Q80382	Q80385	Q80393	Q80413	Q77333	Q77335	Q77314	Q77315	Q75747	Q74607	Q79075	Q79062	Q79059
Date d'échantillonnage							2012-04-30	2012-04-26	2012-04-26	2012-04-25	2012-04-25	2012-04-26	2012-04-26	2012-04-30	2012-04-30	2012-04-30	2012-04-30	2012-04-26	2012-04-26	2012-04-26	2012-04-26	2012-04-25	2012-04-24	2012-04-27	2012-04-27	2012-04-27
Profondeur (m)							0,10-0,55	0,00-0,40	0,35-0,90	1,35-1,95	0,60-0,75	0,00-0,30	0,00-0,40	0,00-0,10	0,00-0,10	0,05-0,45	0,05-0,45	0,40-0,90	0,00-0,40	0,00-0,20	0,50-0,90	0,85-1,35	0,65-0,80	0,80-1,30	0,00-0,20	0,60-1,15
Unité stratigraphique							TN	TN	TN	TN	TN	TN remanié	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	R	TN	TN	TN	TN	R	TN
HYDROCARBURES PÉTROLIERS TOTAUX																										
HP C_{10}-C_{50}	mg/kg	300	700	3 500	10 000	--	-	-	<100	-	<100	-	-	-	-	<100	-	-	-	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
MÉTAUX																										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	200	40	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	250	12	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	13	<5	<5	<5	<5	7	<5
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2 000	10 000	2 000	130	120	39	28	100	130	150	130	120	110	120	150	120	43	58	20	56	130	130	120
Cadmium (Cd)	mg/kg	2	5	20	100	22	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5	<0,5	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,6	3,1	<0,5	<0,5	<0,5	0,5	2,9	<0,5
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	1 500	300	18	12	6	4	6	11	12	13	13	13	13	17	11	3	5	3	7	11	4	14
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	4 000	87	61	55	16	13	20	47	57	59	58	56	60	61	49	49	19	17	22	46	410	65
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	2 500	91	36	17	11	14	15	22	20	21	20	22	27	38	22	28	9	3	14	22	62	30
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1 500	300	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	23	<4
Manganèse (Mn)[8]	mg/kg	770/1210	1 000/3 000	1 000/3 000	11 000	--	370	380	94	67	360	480	350	380	310	360	370	550	370	1 200	170	110	230	400	6 000	420
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	200	40	<1	<1	<1	3	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2 500	50	38	29	11	16	13	26	31	31	30	30	33	41	27	8	10	5	14	25	13	33
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1 000	5 000	600	10	15	<5	13	21	19	12	16	15	16	16	8	19	19	<5	<5	11	25	65	10
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1 500	7 500	360	70	110	28	39	62	130	99	120	95	96	99	75	150	590	29	16	39	94	640	67
HAP																										
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	32	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	10	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	72	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,1 [5]	1	10	136[5]	10	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	0,1 [5]	1	10	136[5]	--	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,1 [5]	1	10	136[5]	10	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	--	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	10	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	180	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	10	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	--	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	22	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	50	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	100	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
BPC																										
BPC totaux	mg/kg	0,05	1	10	50	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes :

(1) : Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MDDEP)
(2) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (Gouvernement du Québec)
(3) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Gouvernement du Québec)
(4) : Les critères A de la Politique pour les métaux et métalloïdes désignent les teneurs de fond du secteur Basses-Terres du Saint-Laurent
(5) : Critères/valeurs limites applicables à la sommation benzo (b+j+k) fluoranthène seulement
(6) : Conseil canadien des ministres de l'environnement
(7) : Recommandations canadiennes pour la qualité des sols (environnement et santé humaine) pour un terrain à vocation industrielle (CCME)
(8) : Les critères sont présentés de la façon suivante : critère Politique/critère modifié. Les critères de la Politique s'appliquent au remblai et les autres aux sols naturels.

Légende :

- : Non analysé
TN : Terrain naturel
R : Remblai
0,7 : Concentration dans la plage A-B des critères de la Politique et inférieure ou égale aux valeurs limites de l'annexe I du RPRT
5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères de la Politique et supérieure aux valeurs limites de l'annexe I du RPRT
300 : Concentration supérieure aux critères C de la Politique et supérieure aux valeurs limites de l'annexe II du RPRT
300 : Concentration supérieure ou égale aux valeurs limites de l'annexe I du RESC
0,7 : Concentration supérieure à la recommandation du CCME pour un terrain à vocation industrielle

Tableau 3 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol

Paramètres	Unités	Politique[1] / RPRT[2]			RESC[3]	CCME[6]	Résultats analytiques																	
		A[4]	B / Annexe I	C / Annexe II	Annexe I	Industriel[7]																		
Échantillon							TE-12-55-MA-1	TE-12-56-MA-2	TE-12-57-MA-1	TE-12-59 MA-1	TE-12-60-MA-1	TE-12-61 MA-1	TE-12-62-MA-1	TE-12-63 MA-1	TE-12-65 MA-2	TE-12-66-MA-1	TE-12-66-MA-2	TE-12-67-MA-1	TE-12-68-MA-1	TE-12-68-MA-2	TE-12-68-MA-3	TE-12-68-MA-4	TE-12-68-MA-5	TE-12-69 MA-1	TE-12-70-MA-1	TE-12-72-MA-1
ID Maxxam							Q79055	Q79048	Q79051	Q74627	Q79083	Q74637	Q79079	Q74663	Q76262	Q77307	Q77308	Q77303	Q75750	Q75751	Q75752	Q75753	Q75754	Q76270	Q77310	Q77287
Date d'échantillonnage							2012-04-27	2012-04-27	2012-04-27	2012-04-24	2012-04-27	2012-04-24	2012-04-27	2012-04-24	2012-04-25	2012-04-26	2012-04-26	2012-04-26	2012-04-25	2012-04-25	2012-04-25	2012-04-25	2012-04-25	2012-04-25	2012-04-26	2012-04-26
Profondeur (m)							0,00-0,30	0,60-1,15	0,55-0,85	0,00-0,50	0,00-0,30	0,00-0,30	0,00-0,30	0,05-0,50	0,15-0,80	0,00-0,50	0,50-1,00	0,00-0,30	0,00-0,20	0,20-0,70	0,70-1,00	1,00-1,70	1,702,20	0,10-0,50	0,00-0,60	0,00-0,25
Unité stratigraphique							TN	TN	TN	TN	TN	R	R	R	R	TN	TN	TN	R	R	R	R	TN	R	TN remanié	TN
HYDROCARBURES PÉTROLIERS TOTAUX																										
HP C_{10}-C_{50}	mg/kg	300	700	3 500	10 000	--	-	<100	<100	-	-	<100	-	<100	<100	<100	<100	-	-	<100	<100	-	-	100	-	-
MÉTAUX																										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	200	40	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	250	12	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	6	<5	8	<5	<5	<5	<5	<5	8	<5	6	<5	<5
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2 000	10 000	2 000	140	110	120	120	73	61	64	36	110	79	110	130	55	110	150	23	160	87	100	45
Cadmium (Cd)	mg/kg	2	5	20	100	22	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1	2,2	<0,5	<0,5	0,7	2,6	<0,5	<0,5	3,9	1,7	<0,5	1,6	<0,5	0,9	0,7	<0,5
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	1 500	300	19	15	13	12	9	10	11	12	12	11	11	11	27	20	19	3	20	16	11	6
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	4 000	87	64	53	50	46	34	86	21	9	120	44	39	43	110	100	110	28	79	100	38	29
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	2 500	91	33	33	29	26	34	47	37	42	36	410	27	28	67	120	39	23	45	41	24	14
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1 500	300	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Manganèse (Mn)[8]	mg/kg	770/1210	1 000/3 000	1 000/3 000	11 000	--	590	410	300	360	420	1 500	430	430	1 500	1 600	240	290	1 200	1 500	1 200	1 300	540	1 700	360	260
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	200	40	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2 500	50	39	33	32	28	23	18	28	31	30	30	27	28	55	52	41	8	53	38	25	15
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1 000	5 000	600	9	8	8	14	20	14	16	7	18	67	8	13	22	33	13	44	11	38	18	5
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1 500	7 500	360	71	62	60	91	220	340	130	83	150	510	84	92	830	330	100	220	90	170	140	50
HAP																										
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	32	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	10	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	72	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,1 [5]	1	10	136[5]	10	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	0,1 [5]	1	10	136[5]	--	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,1 [5]	1	10	136[5]	10	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	--	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	10	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	180	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	0,3	<0,1	-	-	0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	10	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	--	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	22	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	50	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	0,3	<0,1	-	-	0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	100	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	-	-	0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	-
BPC																										
BPC totaux	mg/kg	0,05	1	10	50	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes :

(1) : Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MDDEP)
(2) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (Gouvernement du Québec)
(3) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Gouvernement du Québec)
(4) : Les critères A de la Politique pour les métaux et métalloïdes désignent les teneurs de fond du secteur Basses-Terres du Saint-Laurent
(5) : Critères/valeurs limites applicables à la sommation benzo (b+j+k) fluoranthène seulement
(6) : Conseil canadien des ministres de l'environnement
(7) : Recommandations canadiennes pour la qualité des sols (environnement et santé humaine) pour un terrain à vocation industrielle (CCME)
(8) : Les critères sont présentés de la façon suivante : critère Politique/critère modifié. Les critères de la Politique s'appliquent au remblai et les autres aux sols naturels.

Légende :

- : Non analysé
TN : Terrain naturel
R : Remblai
0,7 : Concentration dans la plage A-B des critères de la Politique et inférieure ou égale aux valeurs limites de l'annexe I du RPRT
5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères de la Politique et supérieure aux valeurs limites de l'annexe I du RPRT
300 : Concentration supérieure aux critères C de la Politique et supérieure aux valeurs limites de l'annexe II du RPRT
300 : Concentration supérieure ou égale aux valeurs limites de l'annexe I du RESC
0,7 : Concentration supérieure à la recommandation du CCME pour un terrain à vocation industrielle

Tableau 3 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol

Paramètres	Unités	Politique[1] / RPRT[2]			RESC[3]	CCME[6]	Résultats analytiques												
		A[4]	B / Annexe I	C / Annexe II	Annexe I	Industriel[7]													
Échantillon							TE-12-73-MA-2	TE-12-74-MA-1	TE-12-75-MA-1	TE-12-75-MA-6	TE-12-75-MA-7	TE-12-76-MA 1	TE-12-78-MA 2	TE-12-79-MA 1	TE-12-80-MA 1	TE-12-81-MA 1	TE-12-82-MA 1	TE-12-84-MA 2	TE-12-85-MA 1
ID Maxxam							Q77284	Q77278	Q75725	Q75730	Q75731	Q77167	Q77173	Q77175	Q77179	Q77182	Q77185	Q77189	Q77199
Date d'échantillonnage							2012-04-26	2012-04-26	2012-04-25	2012-04-25	2012-04-25	2012-04-26	2012-04-26	2012-04-26	2012-04-26	2012-04-26	2012-04-26	2012-04-26	2012-04-26
Profondeur (m)							0,25-0,90	0,00-0,25	0,00-0,10	1,90-2,30	2,30-2,80	0,00-0,35	0,35-0,85	0,00-0,35	0,00-0,20	0,00-0,35	0,00-0,35	0,20-0,70	0,00-0,35
Unité stratigraphique							TN	TN	R	TN	TN	TN remanié	TN	TN remanié	TN	TN remanié	TN remanié	TN	TN remanié
HYDROCARBURES PÉTROLIERS TOTAUX																			
HP C_{10}-C_{50}	mg/kg	300	700	3 500	10 000	--	-	<100	<100	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MÉTAUX																			
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	200	40	<0,8	<0,8	1,3	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	250	12	<5	<5	8	<5	<5	<5	<5	5	<5	<5	<5	<5	<5
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2 000	10 000	2 000	98	120	78	130	130	130	67	150	11	120	130	140	120
Cadmium (Cd)	mg/kg	2	5	20	100	22	<0,5	<0,5	9,1	3,2	<0,5	0,8	<0,5	0,7	<0,5	<0,5	0,7	<0,5	0,5
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	1 500	300	11	10	18	18	16	11	8	11	<2	12	12	19	12
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	4 000	87	34	46	100	69	66	48	30	51	5	39	47	69	47
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	2 500	91	16	37	390	97	30	36	19	36	4	25	29	39	23
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1 500	300	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Manganèse (Mn)[8]	mg/kg	770/1210	1 000/3 000	1 000/3 000	11 000	--	310	230	1 200	640	460	290	150	300	60	380	370	550	370
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	200	40	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2 500	50	21	28	56	47	36	30	20	32	4	28	29	46	29
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1 000	5 000	600	8	17	84	25	8	17	6	18	7	12	18	9	17
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1 500	7 500	360	67	120	2 000	*658*	85	120	47	130	18	90	130	77	110
HAP																			
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	32	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	10	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	72	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,1 [5]	1	10	136[5]	10	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	0,1 [5]	1	10	136[5]	--	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,1 [5]	1	10	136[5]	10	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	--	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	10	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	180	-	<0,1	0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	10	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	--	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	22	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	50	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	100	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BPC																			
BPC totaux	mg/kg	0,05	1	10	50	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes :

(1) : Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MDDEP)
(2) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (Gouvernement du Québec)
(3) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Gouvernement du Québec)
(4) : Les critères A de la Politique pour les métaux et métalloïdes désignent les teneurs de fond du secteur Basses-Terres du Saint-Laurent
(5) : Critères/valeurs limites applicables à la sommation benzo (b+j+k) fluoranthène seulement
(6) : Conseil canadien des ministres de l'environnement
(7) : Recommandations canadiennes pour la qualité des sols (environnement et santé humaine) pour un terrain à vocation industrielle (CCME)
(8) : Les critères sont présentés de la façon suivante : critère Politique/critère modifié. Les critères de la Politique s'appliquent au remblai et les autres aux sols naturels.

Légende :

- : Non analysé
TN : Terrain naturel
R : Remblai
0,7 : Concentration dans la plage A-B des critères de la Politique et inférieure ou égale aux valeurs limites de l'annexe I du RPRT
5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères de la Politique et supérieure aux valeurs limites de l'annexe I du RPRT
300 : Concentration supérieure aux critères C de la Politique et supérieure aux valeurs limites de l'annexe II du RPRT
300 : Concentration supérieure ou égale aux valeurs limites de l'annexe I du RESC
0,7 : Concentration supérieure à la recommandation du CCME pour un terrain à vocation industrielle

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

Paramètres	Unités	CCME[1] Recommandations pour la qualité des eaux protection de la vie aquatique (eau douce)[2]	MDDEP[3] RESIE[4]	Résultats analytiques					
Echantillon				PO-12-01	PO-12-02	PO-12-03	PO-12-04	PO-12-05	PO-12-06
ID Maxxam				Q94067	Q94068	Q94069	Q94070	Q94071	R07782
Date d'échantillonnage				2012-05-14	2012-05-14	2012-05-14	2012-05-14	2012-05-14	2012-05-24
HYDROCARBURES PÉTROLIERS TOTAUX									
HP C_{10}-C_{50}	ug/L	--	3 500	-	-	-	130	<100	<100
METAUX									
Aluminium (Al)	mg/L	0,1 [5]	0,75	4,3	<0,03	<0,03	2,9	1,1	<0,03
Antimoine (Sb)	mg/L	--	--	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006
Argent (Ag)	mg/L	0,0001	0,00062	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Arsenic (As)	mg/L	0,005	0,34	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Baryum (Ba)	mg/L	--	5,3	0,16	0,25	0,46	0,17	0,10	0,10
Cadmium (Cd)	mg/L	0,000019 [6]	0,0021	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chrome (Cr)	mg/L	--	--	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Cobalt (Co)	mg/L	--	0,5	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Cuivre (Cu)	mg/L	0,002 [6]	0,0073	<0,003	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003
Plomb (Pb)	mg/L	0,00145 [6]	0,034	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Manganèse (Mn)	mg/L	--	--	0,21	0,14	0,43	0,73	0,087	0,034
Molybdène (Mo)	mg/L	0,073	2	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Nickel (Ni)	mg/L	0,05967 [6]	0,26	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Sélénium (Se)	mg/L	0,001	0,020	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sodium (Na)	mg/L	--	--	270	1 300	1 500	220	55	330
Zinc (Zn)	mg/L	0,03	0,067	0,022	0,015	0,009	0,025	0,014	0,012
CONVENTIONNELS									
Azote ammoniacal ($N\text{-}NH_3$)	mg/L	--	1,9 [7]	0,57	2,5	2,7	0,12	0,10	0,6
Nitrates ($N\text{-}NO_{3-}$)	mg/L	13	200	1,5	<1	<1	0,5	12	<0,2
Nitrites ($N\text{-}NO_{2-}$)	mg/L	0,06	0,6	<0,1	<1	<1	<0,2	<0,02	<0,2
Phosphore total	mg/L	--	3	0,11	0,09	0,04	0,09	0,35	0,05
HAP									
Acénaphtène	ug/L	5,8	67	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03
Anthracène	ug/L	0,012	11 000 000	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03
Benzo(a)anthracène	ug/L	0,018	4,9	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03
Benzo(b+j+k)fluoranthène	ug/L	--	4,9 [8]	-	-	-	<0,06	<0,06	<0,06
Benzo(a)pyrène	ug/L	0,015	4,9	-	-	-	<0,008	<0,008	<0,008
Chrysène	ug/L	--	4,9	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03
Dibenz(a,h)anthracène	ug/L	--	4,9	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03
Fluoranthène	ug/L	0,04	2,3	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03
Fluorène	ug/L	3	1 400 000	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	--	4,9	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03
Naphtalène	ug/L	1,1	340	-	-	-	<0,03	<0,03	0,05
Phénanthrène	ug/L	0,4	30	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03
Pyrène	ug/L	0,025	1 100 000	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03
Acénaphtylène	ug/L	--	--	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03
7,12-Diméthylbenzanthracène	ug/L	--	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
3-Méthylcholanthrène	ug/L	--	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(ghi)pérylène	ug/L	--	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,i)pyrène	ug/L	--	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)pyrène	ug/L	--	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,l)pyrène	ug/L	--	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(c)phénanthrène	ug/L	--	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
2-Méthylnaphtalène	ug/L	--	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
1-Méthylnaphtalène	ug/L	--	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
1,3-Diméthylnaphtalène	ug/L	--	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
2,3,5-Triméthylnaphtalène	ug/L	--	--	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
BPC									
BPC totaux	ug/L	--	0,012	-	-	-	<0,012	<0,012	<0,012

Notes :

[1] : Conseil canadien des ministres de l'environnement

[2] : Exposition à long terme

[3] : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

[4] : Critère de résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts de la Politique du MDDEP

[5] : La recommandation est fonction du pH du milieu récepteur et correspond à un pH supérieur à 6,5

[6] : La recommandation est fonction de la dureté du milieu récepteur et correspond à une dureté de 110 mg/L de CaCO3

[7] : Le critère est fonction du pH et de la dureté et correspond à un pH de 6,8 et une température de 8 degrés Celsius

[8] : Le critère ou la recommandation correspond au benzo (b,j) fluoranthène

Légende :

- : Non analysé

-- : Aucun critère défini

0,13 : Concentration supérieure au critère RESIE de la Politique du MDDEP

0,14 : Concentration supérieure à la recommandation des eaux pour la protection de la vie aquatique du CCME

Tableau 5 : Sommaire des caractéristiques de l'eau souterraine purgée

Puits d'observation	Firme et année d'aménagement du puits d'observation	Date de la purge	Volume de purge théorique (L)	Volume purgé (L)	Caractéristiques physiques
PO-12-01	LVM, avril 2012	10 mai 2012	43	39 (A)	Eau légèrement turbide, sans odeur
PO-12-02	LVM, avril 2012	10 mai 2012	43	23 (A)	Eau légèrement turbide, sans odeur
PO-12-03	LVM, avril 2012	10 mai 2012	43	22 (A)	Eau légèrement turbide, sans odeur
PO-12-04	LVM, avril 2012	10 mai 2012	43	31 (A)	Eau légèrement turbide, sans odeur
PO-12-05	LVM, avril 2012	10 mai 2012	43	43 (A)	Eau légèrement turbide, sans odeur
PO-12-06	LVM, avril 2012	18 mai 2012	43	41 (A)	Eau turbide, sans odeur

Note :

(A) : Puits asséché

Tableau 6 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de matières résiduelles

Paramètres	Unités	RMD	Résultats analytiques														
Échantillon			PO-12-05-CF1	TE-12-30-MAN 3	TE-12-38-MA-2	TE-12-50 MA-2	TE-12-51-MA-1	TE-12-52-MA-1	TE-12-52-MA-2	TE-12-53-MA-2	TE-12-54-MA-1	TE-12-56-MA-1	TE-12-57-MA-11	TE-12-58 MA-2	TE-12-64 MA-2	TE-12-69 MA-2	TE-12-75-MA-5
ID Maxxam			Q87634	Q80433	Q75733	Q74605	Q79073	Q79067	Q79068	Q79063	Q79058	Q79047	Q79054	Q74619	Q74675	Q76272	Q75729
Date d'échantillonnage			2012-04-26	2012-04-30	2012-04-25	2012-04-24	2012-04-27	2012-04-27	2012-04-27	2012-04-27	2012-04-27	2012-04-27	2012-04-27	2012-04-24	2012-04-24	2012-04-25	2012-04-25
Profondeur (m)			0,00-0,61	0,05-0,55	0,35-0,85	0,10-0,30	0,02-0,50	0,05-0,35	0,35-0,65	0,20-0,60	0,15-0,60	0,15-0,60	0,10-0,55	0,15-0,35	0,30-0,80	0,50-1,20	1,60-1,90
Unité stratigraphique			MR : pierre concassée	MR : mélange	MR : sable de fonderie	MR : résidus métalliques	MR : mélange	MR : mélange	MR : sable de fonderie	MR : mélange	MR : mélange	MR : mélange	MR : mélange	MR : boulettes métalliques	MR : résidus gris	MR : mélange	MR : mélange
MÉTAUX																	
Mercure (Hg)	mg/L	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Arsenic (As)	mg/L	5,0	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,034
Baryum (Ba)	mg/L	100	0,87	0,47	0,25	0,2	0,23	0,12	0,045	0,23	0,23	0,024	0,29	0,25	0,015	0,39	0,22
Bore (B)	mg/L	500	<0,1	<0,1	<0,1	0,7	0,7	0,6	0,1	0,3	0,4	0,1	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/L	0,5	0,029	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,059	<0,002	<0,002	0,097
Chrome (Cr)	mg/L	5,0	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,12	0,054	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Plomb (Pb)	mg/L	5,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
Sélénium (Se)	mg/L	1,0	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,01	<0,005	<0,005	0,015	<0,005	<0,005	0,007	<0,005	<0,005
Uranium (U)	mg/L	2,0	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
CONVENTIONNELS																	
Fluorure (F)	mg/L	150	4	<1	4	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	1	1
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	100	<0,2	0,4	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,6	<0,2	<0,2	0,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,4
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	1000	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2

Légende :

MR : Matières résiduelles

RMD : Règlement sur les matières dangereuses (Gouvernement du Québec)

0,8 : Concentration supérieure aux normes du RMD

Tableau 7 : Résultats de contrôle qualité des sols

Paramètres	Unités	Politique[1] / RPRT[2]			RESC[3]	CCME[6]	Résultats analytiques																													
		A[4]	B / Annexe I	C / Annexe II	Annexe I	Industriel[7]	Échantillon parent	Duplicata	Écart relatif (%)	Échantillon parent	Duplicata	Écart relatif (%)	Échantillon parent	Duplicata	Écart relatif (%)	Échantillon parent	Duplicata	Écart relatif (%)	Échantillon parent	Duplicata	Écart relatif (%)	Échantillon parent	Duplicata	Écart relatif (%)	Échantillon parent	Duplicata	Écart relatif (%)	Échantillon parent	Duplicata	Écart relatif (%)	Échantillon parent	Duplicata	Écart relatif (%)	Échantillon parent	Duplicata	Écart relatif (%)
Échantillon							TE-12-6 MA-5	DUP-5		TE-12-18-MAN 3	DUP-37		TE-12-23-MAN 4	DUP-31		TE-12-24-MAN 3	DUP-35		TE-12-38-MA-5	DUP-126		TE-12-51-MA-3	DUP-143		TE-12-65 MA-2	DUP-121		TE-12-66-MA-1	DUP 130		TE-12-68-MA-2	DUP-129		TE-12-84-MAN 2	DUP-20	
ID Maxxam							Q74709	Q74721		Q80402	Q80447		Q79358	Q79365		Q80405	Q80445		Q75737	Q75758		Q79075	Q79099		Q76262	Q76269		Q77307	Q77338		Q75751	Q75761		Q77189	Q77209	
Date d'échantillonnage							2012-04-24			2012-04-30			2012-04-27			2012-04-30			2012-04-25			2012-04-27	2012-04-27		2012-04-25	2012-04-25		2012-04-26	2012-04-26		2012-04-25	2012-04-25		2012-04-26	2012-04-26	
Profondeur (m)							1,60-2,10			0,75-1,25			1,15-1,65			0,83-1,38			1,35-1,95			0,80-1,30			0,15-0,80			0,00-0,50			0,20-0,70			0,20-0,70	
Unité stratigraphique							R			TN			R			TN			TN			TN			R			TN			R			TN		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS TOTAUX																																				
HP C_{10}-C_{50}	mg/kg	300	700	3 500	10 000	--	<100	<100	n.a.	-	-		<100	<100	n.a.	-	-		-	-		<100	-		<100	-		<100	-		<100	<100	n.a.	-	-	
MÉTAUX																																				
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	200	40	<0,8	<0,8	n.a.	<0,8	<0,8	n.a.	<0,8	<0,8	n.a.	<0,8	<0,8	n.a.	<0,8	<0,8	n.a.	<0,8	<0,8	n.a.	<0,8	<0,8	n.a.	<0,8	<0,8	n.a.	<0,8	<0,8	n.a.	<0,8	<0,8	n.a.
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	250	12	7	<5	n.a.	<5	<5	n.a.	<5	<5	n.a.	<5	<5	n.a.	<5	<5	n.a.	<5	<5	n.a.	<5	7	n.a.	8	6	29	<5	7	n.a.	<5	<5	n.a.
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2 000	10 000	2 000	160	150	6	73	73	0	58	53	9	110	140	24	28	29	4	130	130	0	110	50	75	79	89	12	110	100	10	140	130	7
Cadmium (Cd)	mg/kg	2	5	20	100	22	0,5	<0,5	n.a.	<0,5	<0,5	n.a.	<0,5	<0,5	n.a.	<0,5	<0,5	n.a.	<0,5	<0,5	n.a.	0,5	<0,5	n.a.	0,7	<0,5	n.a.	2,6	2,9	11	1,7	2	16	<0,5	<0,5	n.a.
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	1 500	300	16	19	17	9	9	0	8	7	13	14	14	0	4	5	22	11	11	0	12	20	50	11	10	10	20	20	0	19	18	5
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	4 000	87	59	74	23	31	32	3	24	20	18	49	59	19	13	13	0	46	45	2	120	24	133	44	42	5	100	81	21	69	62	11
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	2 500	91	42	43	2	19	20	5	16	14	13	31	34	9	14	12	15	22	22	0	36	76	71	410	430	5	120	140	15	39	36	8
Étain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1 500	300	<4	<4	n.a.	<4	<4	n.a.	<4	<4	n.a.	<4	<4	n.a.	<4	<4	n.a.	23	<4	n.a.	<4	<4	n.a.	<4	<4	n.a.	<4	<4	n.a.	<4	<4	n.a.
Manganèse (Mn)	mg/kg	1 210	3 000	3 000	11 000	--	500	540	8	300	290	3	390	220	56	440	400	10	67	73	9	400	440	10	1 500	540	94	1 600	1400	13	1 500	1500	0	550	630	14
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	200	40	<1	<1	n.a.	<1	<1	n.a.	<1	<1	n.a.	<1	<1	n.a.	3	2	40	<1	<1	n.a.	<1	1	n.a.	<1	<1	n.a.	<1	<1	n.a.	<1	<1	n.a.
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2 500	50	38	47	21	20	20	0	18	16	12	30	34	13	16	15	6	25	25	0	30	53	55	30	28	7	52	57	9	46	45	2
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1 000	5 000	600	72	10	151	7	6	15	7	8	13	9	8	12	13	13	0	25	25	0	18	19	5	67	69	3	33	27	20	9	10	11
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1 500	7 500	360	170	82	70	41	39	5	36	31	15	58	64	10	39	40	3	94	93	1	150	140	7	510	550	8	330	320	3	77	76	1
HAP																																				
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	32	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	10	0,3	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	0,2	-	-	<0,1	0,1	n.a.	-	-	-
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	72	0,2	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	0,2	-	-	<0,1	0,2	n.a.	-	-	-
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,1[5]	1	10	136[5]	10	0,3	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	0,1	-	-	<0,1	0,2	n.a.	-	-	-
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	0,1[5]	1	10	136[5]	--	0,2	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,1[5]	1	10	136[5]	10	0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	--	0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	0,1	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	0,3	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	0,2	-	-	<0,1	0,2	n.a.	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	10	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	--	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	180	0,7	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	0,3	-	-	0,1	0,2	n.a.	-	-	-
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	--	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	10	0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	0,1	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	--	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	22	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	50	0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	0,3	-	-	0,1	0,2	n.a.	-	-	-
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	100	0,6	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	0,2	-	-	0,1	0,2	n.a.	-	-	-
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	--	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	n.a.	-	-	-
BPC																																				
BPC totaux	mg/kg	0,05	1	10	50	33	<0,01	<0,01	n.a.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes :

(1) : Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MDDEP)
(2) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (Gouvernement du Québec)
(3) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Gouvernement du Québec)
(4) : Les critères A de la Politique pour les métaux et métalloïdes désignent les teneurs de fond du secteur Basses-Terres du Saint-Laurent
(5) : Critères/valeurs limites applicables à la sommation benzo (b+j+k) fluoranthène seulement
(6) : Conseil canadien des ministres de l'environnement
(7) : Recommandations canadiennes pour la qualité des sols (environnement et santé humaine) pour un terrain à vocation industrielle (CCME)

Légende :

-	: Non analysé
n.a.	: Écart relatif non applicable, concentration inférieure à la limite de détection
R	: Remblai
TN	: Terrain naturel
0,7	: Concentration dans la plage A-B des critères de la Politique et inférieure ou égale aux valeurs limites de l'annexe I du RPRT
5,9	: Concentration dans la plage B-C des critères de la Politique et supérieure aux valeurs limites de l'annexe I du RPRT
300	: Concentration supérieure aux critères C de la Politique et supérieure aux valeurs limites de l'annexe II du RPRT
300	: Concentration supérieure ou égale aux valeurs limites de l'annexe I du RESC
0,7	: Concentration supérieure à la recommandation du CCME pour un terrain à vocation industrielle

Tableau 8 : Résultats de contrôle qualité de l'eau souterraine

Paramètres	Unités	CCME[1] Recommandations pour la qualité des eaux protection de la vie aquatique (eau douce)[2]	MDDEP[3] RESIE[4]	Résultats analytiques		Écart relatif (%)
Échantillon				PO-12-04	PO-12-DUP	
ID Maxxam				Q94070	Q94072	
Date d'échantillonnage				2012-05-14	2012-05-14	
HYDROCARBURES PÉTROLIERS TOTAUX						
HP C_{10}-C_{50}	ug/L	--	3 500	130	130	0
METAUX						
Aluminium (Al)	mg/L	0,1 [5]	0,75	2,9	<0,03	n.a.
Antimoine (Sb)	mg/L	--	--	<0,006	<0,006	n.a.
Argent (Ag)	mg/L	0,0001	0,00062	<0,0003	<0,0003	n.a.
Arsenic (As)	mg/L	0,005	0,34	<0,002	<0,002	n.a.
Baryum (Ba)	mg/L	--	5,3	0,17	0,14	19
Cadmium (Cd)	mg/L	0,000019 [6]	0,0021	<0,001	<0,001	n.a.
Chrome (Cr)	mg/L	--	--	<0,03	<0,03	n.a.
Cobalt (Co)	mg/L	--	0,5	<0,03	<0,03	n.a.
Cuivre (Cu)	mg/L	0,002 [6]	0,0073	0,004	<0,003	n.a.
Plomb (Pb)	mg/L	0,00145 [6]	0,034	<0,001	<0,001	n.a.
Manganèse (Mn)	mg/L	--	--	0,73	0,7	4
Molybdène (Mo)	mg/L	0,073	2	<0,03	<0,03	n.a.
Nickel (Ni)	mg/L	0,05967 [6]	0,26	<0,01	<0,01	n.a.
Sélénium (Se)	mg/L	0,001	0,020	<0,001	<0,001	n.a.
Sodium (Na)	mg/L	--	--	220	220	0
Zinc (Zn)	mg/L	0,03	0,067	0,025	0,011	78
CONVENTIONNELS						
Azote ammoniacal (N-NH_3)	mg/L	--	1,9 [7]	0,12	0,11	9
Nitrates (N-NO_3-)	mg/L	13	200	0,5	0,5	0
Nitrites (N-NO_2-)	mg/L	0,06	0,6	<0,2	<0,2	n.a.
Phosphore total	mg/L	--	3	0,09	0,02	127
HAP						
Acénaphtène	ug/L	5,8	67	<0,03	<0,03	n.a.
Anthracène	ug/L	0,012	11 000 000	<0,03	<0,03	n.a.
Benzo(a)anthracène	ug/L	0,018	4,9	<0,03	<0,03	n.a.
Benzo(b+j+k)fluoranthène	ug/L	--	4,9 [8]	<0,06	<0,06	n.a.
Benzo(a)pyrène	ug/L	0,015	4,9	<0,008	<0,008	n.a.
Chrysène	ug/L	--	4,9	<0,03	<0,03	n.a.
Dibenz(a,h)anthracène	ug/L	--	4,9	<0,03	<0,03	n.a.
Fluoranthène	ug/L	0,04	2,3	<0,03	<0,03	n.a.
Fluorène	ug/L	3	1 400 000	<0,03	<0,03	n.a.
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	--	4,9	<0,03	<0,03	n.a.
Naphtalène	ug/L	1,1	340	<0,03	<0,03	n.a.
Phénanthrène	ug/L	0,4	30	<0,03	<0,03	n.a.
Pyrène	ug/L	0,025	1 100 000	<0,03	<0,03	n.a.
Acénaphtylène	ug/L	--	--	<0,03	<0,03	n.a.
7,12-Diméthylbenzanthracène	ug/L	--	--	<0,1	<0,1	n.a.
3-Méthylcholanthrène	ug/L	--	--	<0,1	<0,1	n.a.
Benzo(ghi)pérylène	ug/L	--	--	<0,1	<0,1	n.a.
Dibenzo(a,i)pyrène	ug/L	--	--	<0,1	<0,1	n.a.
Dibenzo(a,h)pyrène	ug/L	--	--	<0,1	<0,1	n.a.
Dibenzo(a,l)pyrène	ug/L	--	--	<0,1	<0,1	n.a.
Benzo(c)phénanthrène	ug/L	--	--	<0,1	<0,1	n.a.
2-Méthylnaphtalène	ug/L	--	--	<0,1	<0,1	n.a.
1-Méthylnaphtalène	ug/L	--	--	<0,1	<0,1	n.a.
1,3-Diméthylnaphtalène	ug/L	--	--	<0,1	<0,1	n.a.
2,3,5-Triméthylnaphtalène	ug/L	--	--	<0,1	<0,1	n.a.
BPC						
BPC totaux	ug/L	--	0,012	<0,012	<0,012	n.a.

Notes :

1 : Conseil canadien des ministres de l'environnement
2 : Exposition à long terme
3 : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
4 : Critère de résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts de la Politique du MDDEP
5 : La recommandation est fonction du pH du milieu récepteur et correspond à un pH supérieur à 6,5
6 : La recommandation est fonction de la dureté du milieu récepteur et correspond à une dureté de 110 mg/L de $CaCC_3$
7 : Le critère est fonction du pH et de la dureté et correspond à un pH de 6,8 et une température de 5°C
8 : Le critère ou la recommandation correspond au benzo (b,j) fluoranthène

Légende :

- : Non analysé
-- : Aucun critère défini
n.a. : Écart relatif non applicable, concentration inférieure à la limite de détection
0,13 : Concentration supérieure au critère RESIE de la Politique du MDDEP
0,14 : Concentration supérieure à la recommandation des eaux pour la protection de la vie aquatique du CCME

Tableau 9 : Résultats de contrôle qualité des matières résiduelles

Paramètres	Unités	RMD	Résultats analytiques		Écart relatif (%)
Échantillon			TE-12-75-MA-5	DUP-124	
ID Maxxam			Q75729	Q75756	
Date d'échantillonnage			2012-04-25		
Profondeur (m)			1,60-1,90		
Unité stratigraphique			MR : mélange		
MÉTAUX					
Mercure (Hg)	mg/L	0,1	<0,01	<0,01	n.a.
Arsenic (As)	mg/L	5,0	0,034	0,027	23
Baryum (Ba)	mg/L	100	0,22	0,31	34
Bore (B)	mg/L	500	<0,1	<0,1	n.a.
Cadmium (Cd)	mg/L	0,5	0,097	0,18	60
Chrome (Cr)	mg/L	5,0	<0,007	<0,007	n.a.
Plomb (Pb)	mg/L	5,0	0,03	0,06	67
Sélénium (Se)	mg/L	1,0	<0,005	<0,005	n.a.
Uranium (U)	mg/L	2,0	<0,02	<0,02	n.a.
CONVENTIONNELS					
Fluorure (F)	mg/L	150	1	2	67
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	100	0,4	0,4	0
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	1000	<0,2	<0,2	n.a.

Légende :

n.a.	: Écart relatif non applicable, concentration inférieure à la limite de détection
MR	: Matières résiduelles
RMD	: Règlement sur les matières dangereuses (Gourvernement du Québec)
0,8	: Concentration supérieure aux normes du RMD

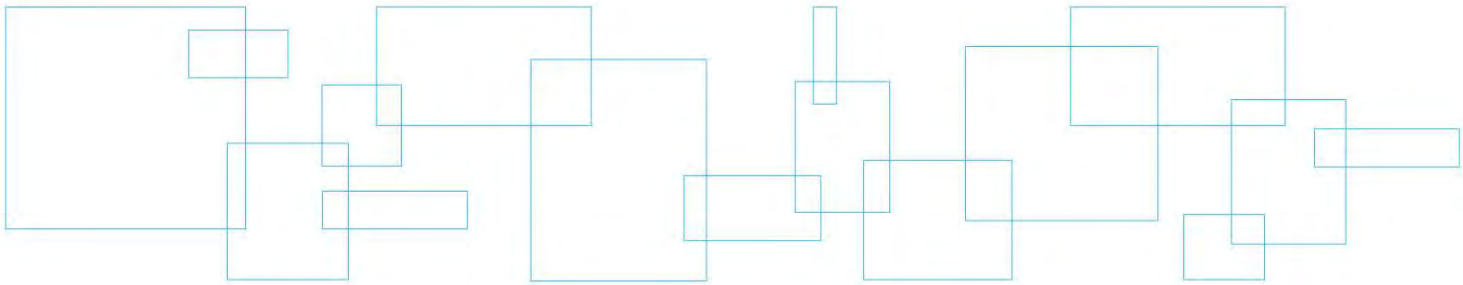
Tableau 10 : Sommaire des volumes de sols au-delà du critère d'usage

Forage	Échantillon	Paramètres excédant les critères[1] / normes applicables [2]	Profondeur de l'échantillon (m)		Profondeur estimée (m)		Épaisseur estimée (m)	Aire (m^2)	Volume estimé de sols affectés (m^3 en place)			
			de	à	de	à			A-B	B-C	>C	>RESC
TE-12-53	MA-1	Métaux	0,00	0,20	0,00	0,20	0,20	5 364			1 073	
TE-12-75	MA-1	Métaux	0,00	0,10	0,00	0,10	0,10	3 316			332	
								TOTAL :	0	0	1 404	0

(1) : Réfère aux critères génériques de la Politique de protection de sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MDDEP)

(2) : Réfère aux normes du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Gouvernement du Québec)

Annexe 1 Portée et limitations



PORTÉE ET LIMITATIONS

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

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

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

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

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

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

Annexe 2 Rapport photographique

Photo 1 : Stratigraphie rencontrée dans la tranchée TE-12-13.

Photo 2 : Stratigraphie rencontrée dans la tranchée TE-12-76.

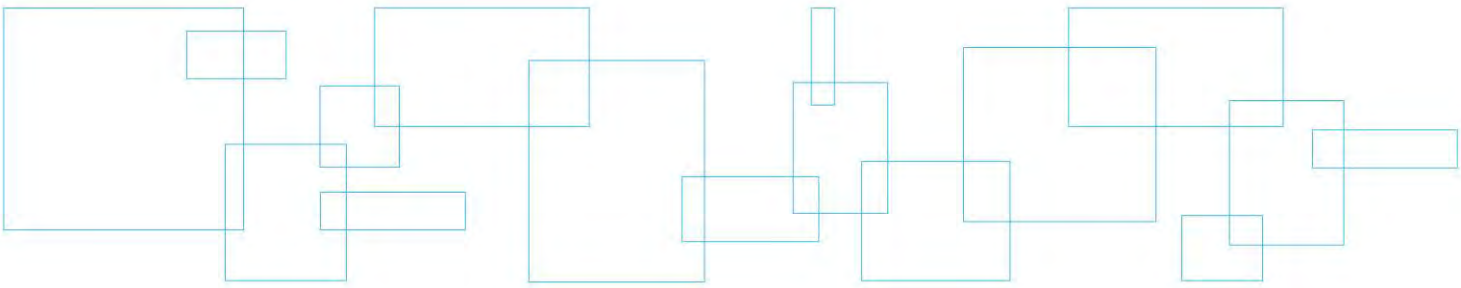
Photo 3 : Sable de fonderie dans la tranchée TE-12-65.

Photo 4 : Boulettes métalliques au sommet de la tranchée TE-12-58.

Photo 5 : Stratigraphie rencontrée dans la tranchée TE-12-64.

Photo 6 : Vue du puits PO-12-06, à proximité du fleuve.

Annexe 3 Rapports de sondage



NOTE EXPLICATIVE SUR LES RAPPORTS DE SONDAGE

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

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

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

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

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

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

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

SOLS PULVÉRULENTS

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

SOLS COHÉRENTS

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

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

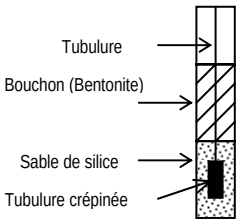
SENSIBILITÉ	ST = CU/CR
Faible	St < 2
Moyenne	2 < St < 4
Forte	4 < St < 8
Très forte	8 < St < 16
Argile sensible	St > 16

ROC

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

NIVEAU D'EAU

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

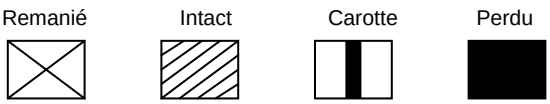


ÉCHANTILLONS ET ESSAIS

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

CF = Carottier fendu
TM = Tube à paroi mince
PS = Tube à position fixe
PW = Carottier LVM
CR = Carottage des éléments grossiers ou du roc

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



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

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

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

ESSAIS IN SITU ET DE LABORATOIRE : Cette colonne présente, à la profondeur correspondante, les résultats des essais et analyses effectués au chantier ou en laboratoire (résistance au cisaillement, pénétration dynamique, limites au cône, analyses chimiques, etc.). Pour plus d'information, se référer au lexique de la partie supérieure des rapports de forage.

AUTRES ESSAIS ET REMARQUES

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

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

CLIENT: Port de Montréal

NO DE PROJET : P-0000514-004

SONDAGE: F-12-1

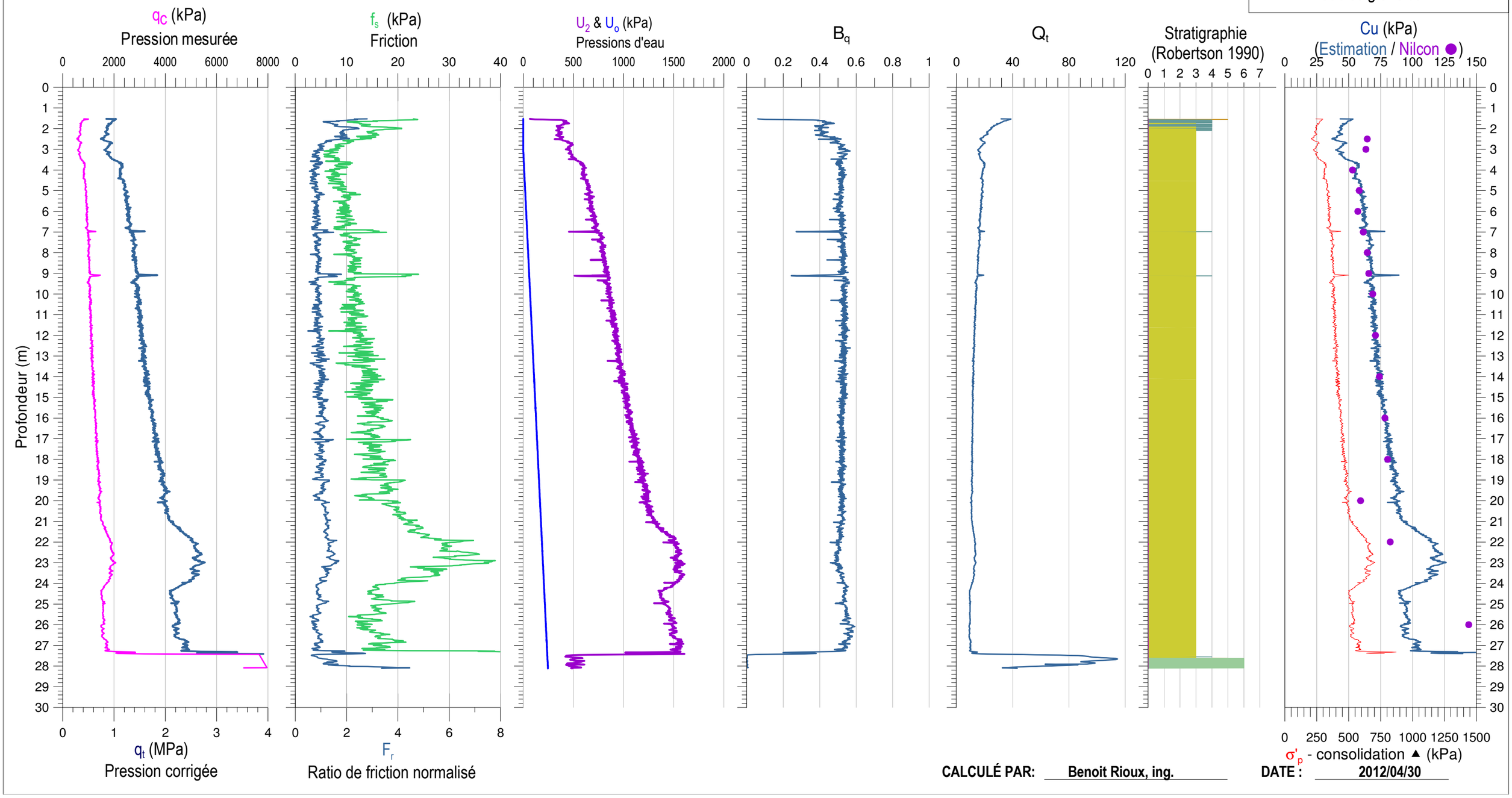
CONE UTILISÉ: DTA 0895 DATE : 2012/04/24

OPÉRATEUR: Sébastien Chabot, tech.

PIÉZOCÔNE (CPT)

Stratigraphie

- 1 - Sols fins sensibles
- 2 - Sols organiques - tourbe
- 3 - Argiles
- 4 - Silt argileux à argile silteuse
- 5 - Silt sableux à sable silteux
- 6 - Sables propres à silteux
- 7 - Sables graveleux



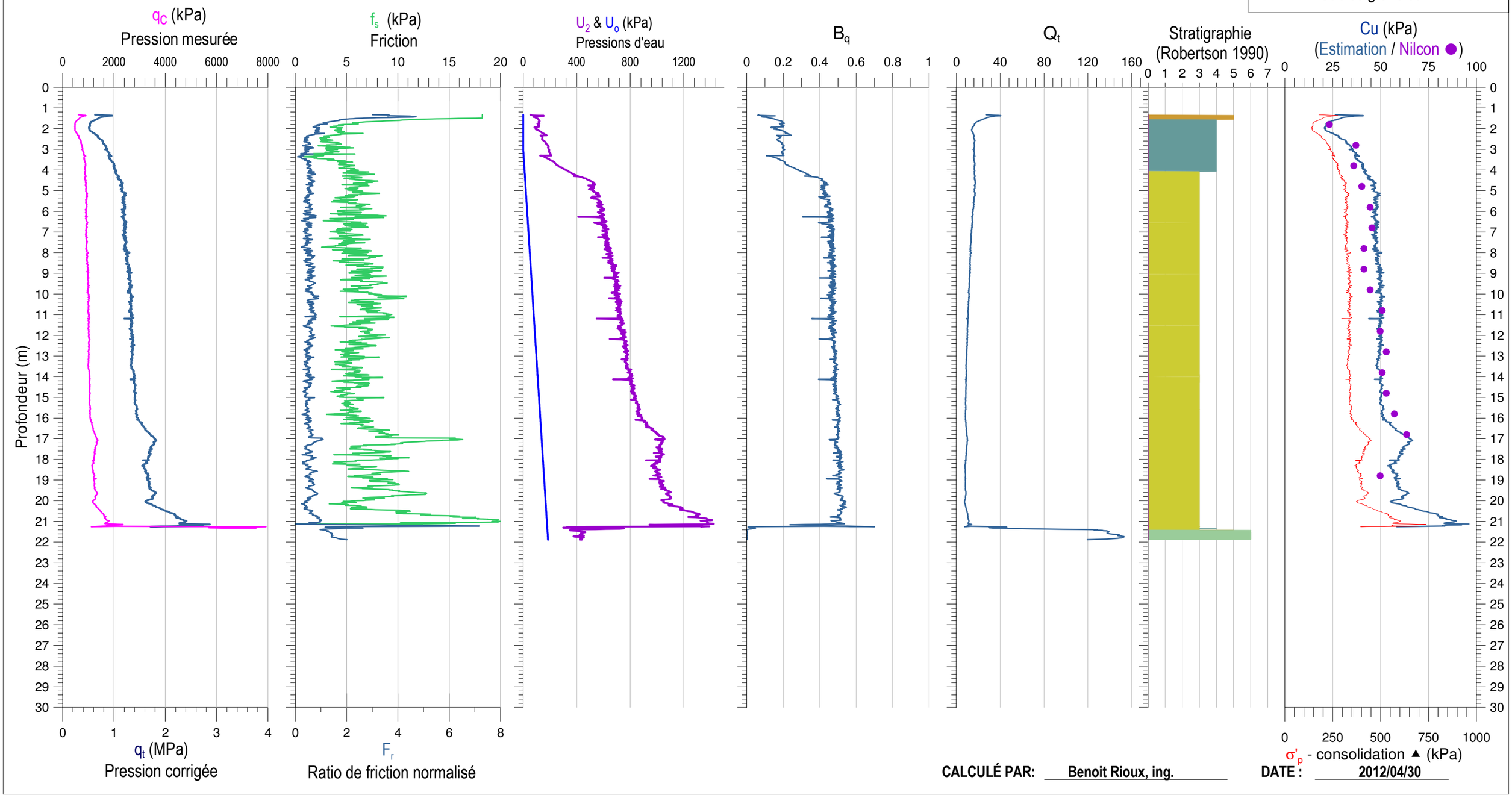
CALCULÉ PAR: Benoit Rioux, ing. DATE : 2012/04/30

PIÉZOCÔNE (CPT)

CLIENT: Port de Montréal
NO DE PROJET : P-0000514-004
SONDAGE: F-12-2
CONE UTILISÉ: DTA 0895
DATE : 2012/05/03
OPÉRATEUR: Sébastien Chabot

Stratigraphie

- 1 - Sols fins sensibles
- 2 - Sols organiques - tourbe
- 3 - Argiles
- 4 - Silt argileux à argile silteuse
- 5 - Silt sableux à sable silteux
- 6 - Sables propres à silteux
- 7 - Sables graveleux



CALCULÉ PAR: Benoit Rioux, ing.
DATE : 2012/04/30

RAPPORT DE FORAGE

NO. **F-12-02**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-30**

Méthode de sondage: **De** **À**

Tarière évidée (203,0 mm) 0.00 3.05

Compagnie de forage : Downing

Équipement utilisé : CME 55 sur chenille

Type d'échantillons

CF = Carottier fendu: 51 mm dia. ext.

État des échantillons

Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

Coordonnées:

X: 322 557.493
Y: 5 076 752.850

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation Date

Niveau de la phase libre

Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.20	Terrain naturel : terre végétale, humide, lâche.								0
	8.90	Croûte argileuse verte, humide, raide.	0.30m	CF-1		71	5			
			0.61m	CF-2		100	8			
1			1.22m	CF-3		100	4			5
	7.68	Argile silteuse grise, humide, molle.	1.52m	CF-4		100	<1			
2			1.83m	CF-5		100	<1			
			2.44m							
3	6.15	Fin du forage.	3.05m							10
4										
										15
5										

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\6_FORAGES\FORAGES.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE_20120314.GDT] 2012-6-7

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Sébastien Chabot, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE FORAGE

NO. **PO-12-01**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-25**

Méthode de sondage: | **De** | **À**
Tarière évidée (203,0 mm) | 0.00 | 5.00

Compagnie de forage : Downing
Équipement utilisé : CME 55 sur chenille

Type d'échantillons
CF = Carottier fendu: 51 mm dia. ext.

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 320 982.307
Y: 5 074 260.560
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation: 15.84m | Date: 12-05-10

Niveau de la phase libre
Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Aménagement	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	16.19	Remblai : silt argileux brun, traces de sable brun et de gravier, légèrement organique, humide.		CF-1 DUP-202		50	11	MÉT		0
	15.58	0.61m								
1		Terrain naturel : silt argileux beige, traces à un peu de sable brun, traces de radicelles, humide.	Bentonite 9.5mm; Tubage CPV 51.0mm	CF-2 DUP-203		92	8			
	14.97	1.22m		CF-3		79	2			5
2		Argile et silt gris, traces de sable brun, humide, de consistance molle.	1.52m Silice gr.1; 1.98m	CF-4		100	<1			
	13.76	2.44m		CF-5		100	<1			
3		Argile silteuse grise, humide, ferme à molle.	Crépine CPV 51.0mm	CF-6		100	<1			10
4				CF-7		100	<1			
				CF-8		100	<1			15
5	11.16	5.03m Fin du forage.	4.88m							

Eau souterraine: ▽ 0.35
Phase libre:

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\6_FORAGES\FORAGES.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE_20120314.GDT] 2012-6-7

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Sébastien Chabot, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE FORAGE

NO. **PO-12-02**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-24**

Méthode de sondage: | **De** | **À**
Tarière évidée (203,0 mm) | 0.00 | 5.00

Compagnie de forage : Downing
Équipement utilisé : CME 55 sur chenille

Type d'échantillons
CF = Carottier fendu: 51 mm dia. ext.

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 320 175.098
Y: 5 074 792.680
Élévation:
Niveau d'eau mesuré
Élévation: 7.52m Date: 12-05-10
Niveau de la phase libre
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Aménagement	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	10.22	Terrain naturel : argile et silt bruns, un peu de matières organiques, traces de sable, humide.	Schéma / Détails: 0.83m	CF-1 DUP-200		42	4			0
	9.61	0.61m								
		Argile silteuse verte, humide, de consistance raide.	Bentonite 9.5mm; Tubage CPV 51.0mm	CF-2 DUP-201		75	10	MÉT		
1										5
			1.52m; Silice gr.1	CF-3		79	7			
	8.39	1.83m								
2		Argile silteuse grise, humide, ferme à molle.	1.98m	CF-4		100	4			
		Devenant de consistance molle à 2.44 m.		CF-5		100	2			
3		▽ 2.7	Crépine CPV 51.0mm	CF-6		100	<1			10
				CF-7		100	<1			
4				CF-8		100	<1			15
	5.19	5.03m	4.88m							
5		Fin du forage.								

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\6_FORAGES\FORAGES.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE_20120314.GDT] 2012-6-7

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Sébastien Chabot, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE FORAGE

NO. **PO-12-03**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage: | **De** | **À**
Tarière évidée (203,0 mm) | 0.00 | 5.00

Compagnie de forage : Downing
Équipement utilisé : CME 55 sur chenille

Type d'échantillons
CF = Carottier fendu: 51 mm dia. ext.

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 321 238.954
Y: 5 075 032.550
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation: 7.74m Date: 12-05-10

Niveau de la phase libre
Élévation: Date:

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Aménagement	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	10.02	Terrain naturel : argile silteuse grise, traces de sable brun et de matières organiques.	Schéma / Détails							0
	9.41	0.61m		CF-1		42	6	MÉT		
		Argile silteuse grise, humide, ferme à molle.	Bentonite 9.5mm	CF-2		75	8			
1			Tubage CPV 51.0mm	CF-3		100	3			5
			1.52m Silice gr.1	CF-4		100	2			
2			1.98m	CF-5		100	2			
		▽ 2.28		CF-6		100	2			10
3			Crépine CPV 51.0mm	CF-7		100	2			
4				CF-8		100	2			15
	4.99	5.03m Fin du forage.	4.88m							
5										

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\6_FORAGES\FORAGES.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE_20120314.GDT] 2012-6-7

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Francis Lamothe, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE FORAGE

NO. **PO-12-04**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage: De À
Tarière évidée (203,0 mm) 0.00 5.00

Compagnie de forage : Downing
Équipement utilisé : CME 55 sur chenille

Type d'échantillons
CF = Carottier fendu: 51 mm dia. ext.

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 321 910.690
Y: 5 075 547.060
Élévation:
Niveau d'eau mesuré
Élévation 14.87m Date 12-05-10
Niveau de la phase libre
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Aménagement	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	16.20	Remblai : terre végétale brune. 0.15m								0
	16.05	Remblai : pierre concassée et sable brun. 0.61m		CF-1		42	6			
	15.59	Remblai : sable silteux brun, faibles traces d'anthracite, humide à saturé. 1.22m	Bentonite 9.5mm	CF-2		75	8	HP HAP MÉT		
1	14.98	Terrain naturel : silt brun, traces d'argile et de sable bruns, humide. 1.83m	Tubage CPV 51.0mm 1.52m Silice gr.1	CF-3		100	3			5
	14.37	Argile et silt bruns à gris, traces de sable brun, humide, ferme. 3.05m	1.98m	CF-4		100	2			
2				CF-5		100	2			
3	13.15	Argile silteuse grise, humide, molle.	Crépine CPV 51.0mm	CF-6		100	1			10
				CF-7		100	1			
4				CF-8		100	1			15
5	11.17	Fin du forage. 5.03m	4.88m							

Eau souterraine: ▽ 1.33

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\6_FORAGES\FORAGES.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE_20120314.GDT] 2012-6-7

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Francis Lamothe, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE FORAGE

NO. **PO-12-05**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-27**

Méthode de sondage: | **De** | **À**
Tarière évidée (203,0 mm) | 0.00 | 5.00

Compagnie de forage : Downing
Équipement utilisé : CME 55 sur chenille

Type d'échantillons
CF = Carottier fendu: 51 mm dia. ext.

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 321 938.963
Y: 5 076 161.960
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation: 10.41m | Date: 12-05-10

Niveau de la phase libre
Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Aménagement	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	11.06									0
	10.91	Remblai : 100 % de matières résiduelles (résidus concassés mauves). — 0.15m		CF-1		100	R	RDM		
		Remblai : matériaux non-différentiés.								
	10.45	Terrain naturel : argile et silt bruns, traces de sable brun, humide à saturé. — 0.61m		CF-2		88	10	HP HAP MÉT		
1			Bentonite 9.5mm; Tubage CPV 51.0mm	CF-3		100	4			5
2			1.52m Silice gr.1; 1.98m	CF-4		100	<1			
	8.62	Argile silteuse grise, humide, molle. — 2.44m		CF-5		100	<1			
3			Crépine CPV 51.0mm	CF-6		100	<1			10
4				CF-7		100	<1			
				CF-8		100	<1			15
5	6.03	Fin du forage. — 5.03m	4.88m							

Eau souterraine: 0.65 (10.45)
Phase libre

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\6_FORAGES\FORAGES.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE_20120314.GDT] 2012-6-7

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Francis Lamothe, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE FORAGE

NO. **PO-12-06**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage: | **De** | **À**
Tarière évidée (203,0 mm) | 0.00 | 5.00

Compagnie de forage : Downing
Équipement utilisé : CME 55 sur chenille

Type d'échantillons
CF = Carottier fendu: 51 mm dia. ext.

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 321 334.458
Y: 5 076 368.320
Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation	Date
5.88m	12-05-14

Niveau de la phase libre

Élévation	Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique	Aménagement	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	6.08	▽ 0.195		Terrain naturel : argile et silt gris, un peu de sable brun, traces de gravier.	Schéma / Détails	CF-1		50	2	HP HAP MÉT		0
1	4.86			Argile silteuse grise, molle, humide. 1.22m	Bentonite 9.5mm; Tubage CPV 51.0mm	CF-2		0	3			
						CF-3		100	2			5
2					Silice gr.1	CF-4		100	2			
						CF-5		100	2			
3					Crépine CPV 51.0mm	CF-6		100	1			10
						CF-7		100	2			
4						CF-8		100	2			15
5	1.05			Fin du forage. 5.03m	4.88m							

0.61m · 1.22m · 1.83m · 2.44m · 3.05m · 3.66m · 4.27m · 4.88m

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\6_FORAGES\FORAGES.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE_20120314.GDT] 2012-6-7

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Francis Lamothe, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-02**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-30**

Méthode de sondage:	**De**	**À**
Rétrocaveuse	0.00	1.35

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:

X: 320 603.635
Y: 5 074 367.330

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation	Date

Niveau de la phase libre

Élévation	Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	10.07	Sol remanié : argile silteuse gris-brun, un peu à traces de matières organiques, lâche à compact, humide.	MA-1				MÉT		0
	9.72	0.35m	0.35m						
		Terrain naturel : argile silteuse grise, traces de sable fin, compact, très humide.	MA-2						
	9.22	0.85m	0.85m						
1		Devient saturée.	MA-3 DUP-38						
	8.72	1.35m	1.35m						
		Fin du sondage.							5
2									
3									10
4									

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-03**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-24**

Méthode de sondage:	**De**	**À**
Rétrocaveuse	0.00	1.35

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:

X: 320 634.548
Y: 5 074 422.660

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation	Date

Niveau de la phase libre

Élévation	Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	10.05	Sol remanié : argile silteuse brune, un peu à traces de matières organiques, lâche à compact, très humide à saturée.	MA-1				MÉT		0
	9.70 — 0.35m	Terrain naturel : argile silteuse grise, traces de sable fin, compact, saturé.	0.35m MA-2						
1	9.20 — 0.85m	Pâlit et devient très humide.	0.85m MA-3 DUP-3						5
2	8.70 — 1.35m	Fin de sondage.	1.35m						
3									10
4									

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-04**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-24**

Méthode de sondage: De À

Rétrocaveuse 0.00 1.35

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:

X: 320 206.570
Y: 5 074 614.070

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation Date

Niveau de la phase libre

Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	10.76			Sol remanié : argile silteuse brune, un peu à traces de matières organiques, lâche à compact, très humide à saturée.	MA-1				MÉT		0
	10.41			0.35m Terrain naturel : argile silteuse beige-gris, traces d'oxydation, compact, très humide.	0.35m MA-2						
	10.06			0.70m Sable gris, traces à un peu de silt, compact, saturé.	0.70m MA-3						
	9.91			0.85m Argile silteuse gris-beige, traces de sable fin, compact, très humide.	0.85m DUP-2 / MA-4						
1											
	9.41			1.35m Fin de sondage	1.35m						
2											
3											10
4											
											5

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-05**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-24**

Méthode de sondage: Rétrocaveuse — **De** 0.00 — **À** 1.35

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 320 103.785
Y: 5 074 696.830
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation | Date

Niveau de la phase libre
Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	10.67	Sol remanié : argile sableuse brune, traces de matières organiques, lâche à compact, très humide.	MA-1				MÉT		0
	10.22	0.45m	0.45m						
		Terrain naturel : argile silteuse beige, traces d'oxydation un peu de sable fin à moyen, compact, très humide.	MA-2						
	9.92	0.75m	0.75m						
	9.82	Sable fin gris-beige, traces de silt, compact, très humide à saturé. 0.85m	0.85m MA-3						
1		Argile silteuse beige, un peu de sable fin, compact, très humide. Traces de cailloux (Taille maximale 0.05 x 0.15 x 0.20 m).	MA-4 DUP-1						
	9.32	1.35m	1.35m						
		Fin de sondage							5
2									
3									10
4									

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-06**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-24**

Méthode de sondage: De À

Rétrocaveuse 0.00 2.60

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

BPC = Biphényles polychlorés
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:

X: 320 248.963
Y: 5 074 867.020

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation Date

Niveau de la phase libre

Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.98	Remblai : silt brun foncé, un peu de matières organiques, lâche à compact, humide. 1 % matières résiduelles (béton de bitume).		MA-1						0
	9.53	Remblai : silt brun foncé, un peu de matières organiques, lâche à compact, humide.	0.45m	MA-2						
	9.28	Remblai : argile silteuse gris-beige, oxydée, traces de sable fin, lâche à compact, très humide.	0.70m	MA-3						
1	8.88	Remblai : argile silteuse beige, traces de sable fin, très humide. 2 % matières résiduelles (métal et briques).	1.10m	MA-4						
	8.38	Remblai : argile silteuse grise, traces de sable fin, lâche à compact, saturé. 2 % matières résiduelles (céramique et briques).	1.60m	MA-5						5
2	7.88	Remblai : argile silteuse gris-bleu, compact, saturé. 2 % matières résiduelles (métal et caoutchouc).	2.10m	MA-6 DUP-5				HP HAP MÉT BPC		
	7.38	Fin de sondage sur effondrement des parois.	2.60m							
3										10
4										

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-07**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-24**

Méthode de sondage: | **De** | **À**
Rétrocaveuse | 0.00 | 2.50

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 320 358.452
Y: 5 074 898.000
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation | Date

Niveau de la phase libre
Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	10.72								0
	10.57	Remblai : argile silteuse brun-noir et matières organiques, lâche à compact, humide à très humide, traces de cailloux. 2 % matières résiduelles (métal). 0.15m	MA-1				MÉT		
		Remblai : argile silteuse brune, oxydée, traces de matières organiques, lâche à compact, humide, traces de cailloux.	MA-2						
1			MA-3						
			MA-4						
	9.22	Terrain naturel : argile silteuse grise, traces de sable fin, compact, très humide à humide. 1.50m	MA-5 DUP-4						5
2	8.72	Devient humide. 2.00m	MA-6						
	8.22	Fin de sondage. 2.50m							
3									10
4									

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-08**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-25**

Méthode de sondage: De À

Rétrocaveuse 0.00 2.10

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:

X: 320 485.453
Y: 5 075 110.160

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation Date

Niveau de la phase libre

Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.71	Sol remanié : argile silteuse brun foncé, un peu de matières organiques, traces de sable fin, lâche à compact, humide. 2 % matières résiduelles (métal et céramique).	MA-1				HP HAP MÉT		0
	9.36	0.35m	0.35m						
		Remblai : argile silteuse brun pâle, traces de matières organiques, lâche à compact, humide. 3 % matières résiduelles (charbon de bois).	MA-2						
	8.86	0.85m	0.85m						
1		Terrain naturel : argile silteuse beige, traces d'oxydation, un peu de silt, compact, humide.	MA-3 DUP-6						
	8.61	1.10m	1.10m						
		Argile silteuse beige, signes d'oxydation, traces de sable fin, compact, humide.	MA-4						
	8.16	1.55m	1.60m						5
		Devient progressivement gris.	MA-5						
2	7.61	2.10m	2.10m						
		Fin de sondage.							
3									10
4									

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-09**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-25**

Méthode de sondage:	**De**	**À**
Rétrocaveuse	0.00	1.65

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 320 691.357
Y: 5 075 048.210
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation | Date

Niveau de la phase libre
Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	10.45	Sol remanié : argile silteuse brune, un peu à traces de matières organiques, traces de sable fin, lâche à compact, saturée.	MA-1						0
	10.20 (0.25m)	Sol remanié argile silteuse beige, traces de matières organiques et de sable fin, lâche à compact, très humide.	0.25m MA-2				MÉT		
	9.80 (0.65m)	Terrain naturel : argile silteuse grise, traces de sable fin, compact, très humide.	0.65m MA-3 DUP-7						
1			1.15m MA-4						5
	8.80 (1.65m)	Fin du sondage.	1.65m						
2									
3									10
4									

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-10**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-27**

Méthode de sondage: | **De** | **À**
Rétrocaveuse | 0.00 | 1.20

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MET = Metals

Coordonnées:
X: 320 792.325
Y: 5 074 909.950

Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation | Date

Niveau de la phase libre
Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	10.14	Sol remanié : argile silteuse brun-gris et matières organiques à un peu de matières organiques, traces de sable fin, lâche à compact, humide.	MA-1				MET		0
	9.94 — 0.20m	Terrain naturel : argile silteuse grise, traces de sable fin, compact, humide à très humide.	0.20m / MA-2						
	9.44 — 0.70m	Devient très humide à saturé.	0.70m / MA-3 DUP-27						
1	8.94 — 1.20m	Fin du sondage.	1.20m						5
2									
3									10
4									

Eau souterraine | Phase libre

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-11**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-27**

Méthode de sondage: | **De** | **À**
Rétrocaveuse | 0.00 | 1.30

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 321 042.885
Y: 5 074 898.710
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation | Date

Niveau de la phase libre
Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	10.11			Sol remanié : argile silteuse brun foncé et matières organiques à un peu de matières organiques, traces de sable fin, lâche à compact, humide.	MA-1				MÉT		0
	9.81			0.30m Terrain naturel : argile silteuse brun-gris, traces de sable fin, compact, humide.	MA-2						
	9.41			0.70m Devient gris-brun et très humide.	MA-3 DUP-26						
1	8.91			1.20m Devient grise et saturée.							5
	8.81			1.30m Fin du sondage.							
2											
3											10
4											

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-12**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-27**

Méthode de sondage: | **De** | **À**
Rétrocaveuse | 0.00 | 1.35

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 321 254.194
Y: 5 074 921.280
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation | Date

Niveau de la phase libre
Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	10.96	Sol remanié : argile silteuse brun foncé et matières organiques à un peu de matières organiques, traces de sable fin, lâche à compact, humide.	MA-1				MÉT		0
	10.61	0.35m	0.35m						
		Terrain naturel : argile silteuse brun-gris, traces de sable fin, compact, humide.	MA-2						
	10.11	0.85m	0.85m						
1		Devient grise.	MA-3 DUP-25						
	9.71	1.25m	1.25m						
	9.61	Devient gris pâle et très humide à saturée. 1.35m	MA-4						
		Fin du sondage.	1.35m						
2									5
3									10
4									

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-13**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage: | **De** | **À**
Rétrocaveuse | 0.00 | 1.30

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 320 871.579
Y: 5 075 221.780
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation | Date

Niveau de la phase libre
Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	10.17			Sol remanié : argile silteuse brune, un peu à traces de matières organiques, traces de sable fin, lâche à compact, humide.	MA-1				MÉT		0
	9.82			0.35m	0.35m						
				Terrain naturel : argile silteuse brun-gris, un peu à traces de sable fin, compact, humide à très humide, traces de cailloux.	MA-2 DUP-24						
	9.32			0.85m	0.85m						
1				Argile silteuse gris-brun, traces de sable fin, compact, très humide.	MA-3						
	8.82			1.35m	1.35m						
				Fin du sondage.							5
2											
3											10
4											

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-14**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage:	**De**	**À**
Rétrocaveuse	0.00	1.00

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:

X: 320 746.641
Y: 50 755 249.130

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation | Date

Niveau de la phase libre

Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	10.36			Terrain naturel : terre végétale brune, compact, humide.	MA-1						0
	10.16			0.20m Argile silteuse brun-gris, traces de sable fin, compact, humide.	0.20m MA-2				MÉT		
	9.81			0.55m Traces de gravier et de cailloux.	0.55m MA-3 DUP-22						
1	9.36			1.00m Fin du sondage.	1.00m						5
2											
3											10
4											

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-15**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-27**

Méthode de sondage: | **De** | **À**
Rétrocaveuse | 0.00 | 1.30

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 320 611.539
Y: 5 075 251.320
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation | Date

Niveau de la phase libre
Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.24	Sol remanié : argile silteuse brune et matières organiques, traces de sable fin, lâche, humide à très humide.	MA-1				MÉT		0
	8.94	0.30m Terrain naturel : argile silteuse grise, compact, très humide.	MA-2						
1	8.44	0.80m Argile silteuse grise, traces de sable fin, compact, très humide.	MA-3 DUP-28						5
	7.94	1.30m Fin du sondage.							
2									
3									10
4									

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-16**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage:	**De**	**À**
Rétrocaveuse	0.00	1.50

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
BPC = Biphényles polychlorés
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 320 720.713
Y: 5 075 405.630
Élévation:
Niveau d'eau mesuré ▽ Élévation Date
Niveau de la phase libre ▼ Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	Récupération (%) N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	8.46	Remblai : argile silteuse brun foncé et matières organiques, traces de sable fin. <1 % matières résiduelles (céramique).	MA-1		HP HAP MÉT BPC		0
	7.96 (0.50m)	Terrain naturel : argile silteuse gris pâle, traces de sable fin, compact, très humide à saturée.	MA-2				
1	7.46 (1.00m)	Devient saturée.	MA-3 DUP-23				
	6.96 (1.50m)	Fin du sondage.					5
2							
3							10
4							

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-17**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-25**

Méthode de sondage: | **De** | **À**
Rétrocaveuse | 0.00 | 1.35

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 321 052.242
Y: 5 075 395.770
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation | Date

Niveau de la phase libre
Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.83	Sol remanié : argile silteuse brune, un peu à traces de matières organiques, traces de sable, lâche à compact, très humide à saturée.		MA-1				MÉT		0
	9.48		0.35m							
		Terrain naturel : argile silteuse gris-brun, traces de sable fin et de gravier grossier arrondi, compact, très humide.		0.35m MA-2						
	9.13		0.70m	0.70m						
1		Devient grise, avec traces de cailloux.		MA-3 DUP-13						
	8.63		1.20m	1.20m						
		Argile silteuse grise, traces de sable fin, compact, très humide.		MA-4						
	8.48		1.35m	1.35m						
		Fin de sondage.								5
2										
3										10
4										

Eau souterraine | Phase libre

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-18**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-30**

Méthode de sondage:	**De**	**À**
Rétrocaveuse	0.00	1.25

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:

X: 321 443.855
Y: 5 075 049.030

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation	Date

Niveau de la phase libre

Élévation	Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	15.58	Terrain naturel : terre végétale, compact, humide.	MA-1						0
	15.33	0.25m Argile silteuse brune et grise, avec un peu de sable fin, compact, humide.	0.25m MA-2						
1			0.75m MA-3 DUP-37				MÉT		5
	14.33	1.25m Fin du sondage	1.25m						10
2									
3									
4									

Eau souterraine | Phase libre

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-19**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-25**

Méthode de sondage:	**De**	**À**
Rétrocaveuse	0.00	1.90

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:

X: 321 001.951
Y: 5 075 595.660

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation | Date

Niveau de la phase libre

Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.90			Sol remanié : argile silteuse brune, un peu à traces de matières organiques, traces de sable, lâche à compact, humide.		MA-1				MÉT		0
	9.50			Terrain naturel : sable fin gris, un peu de silt, compact, humide.	0.40m	MA-2						
1	9.00			Sable fin gris, un peu de silt, traces d'argile, compact, très humide, traces de gravier et de cailloux.	0.90m	MA-3						5
	8.50			Argile silteuse grise, traces de sable fin, compact, très humide.	1.40m	MA-4 DUP-8						
2	8.00			Fin du sondage.	1.90m							10
3												
4												

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-20**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-25**

Méthode de sondage:	**De**	**À**
Rétrocaveuse	0.00	1.35

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:

X: 321 233.934
Y: 5 075 568.720

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation	Date

Niveau de la phase libre

Élévation	Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.98	Sol remanié : argile silteuse brune, un peu à traces de matières organiques, lâche à compact, humide à très humide.	MA-1						0
	9.63	0.35m	0.35m						
		Terrain naturel : argile silteuse gris-brun, traces de sable fin, compact, très humide.	MA-2 DUP-12				MÉT		
	9.13	0.85m	0.85m						
1		Devient grise et saturée.	MA-3						
	8.63	1.35m	1.35m						
		Fin du sondage.							5
2									
3									10
4									

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-21**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-27**

Méthode de sondage: | **De** | **À**
Rétrocaveuse | 0.00 | 1.90

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons
LA = Lavage
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 321 583.949
Y: 5 075 167.030
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation | Date

Niveau de la phase libre
Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	15.49										0
	15.29			Remblai : sable et matières organiques à un peu de matières organiques, lâche à compact, saturé. 0.20m	MA-1						
				Remblai : sable fin à moyen gris, traces de silt, lâche à compact, très humide, traces de cailloux.	MA-2				MÉT HP HAP		
				0.70m	MA-3						
1	14.59			Terrain naturel : argile silteuse gris-beige, un peu de sable fin à moyen, compact, très humide à saturée. 0.90m	MA-4 DUP-29						
	14.09			Argile silteuse gris-beige, traces de sable fin à moyen, compact, saturée 1.40m	LA-5						5
2	13.59			Fin du sondage 1.90m							
3											10
4											

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-22**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-27**

Méthode de sondage:	**De**	**À**
Rétrocaveuse	0.00	3.20

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:

X: 321 576.300
Y: 5 075 255.600

Élévation:

Niveau d'eau mesuré ▽

Élévation | Date

Niveau de la phase libre ▼

Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	14.11	Remblai : sable silteux brun, lâche à compact, humide.	MA-1						0
	13.91	0.20m	0.20m						
		Remblai : sable silteux brun, lâche à compact, humide, traces de blocs.	MA-2				HP HAP MÉT		
	13.41	0.70m	0.70m						
1		Remblai : sable silteux brun, lâche à compact, humide. 2 % matières résiduelles (bois et caoutchouc).	MA-3						
	12.91	1.20m	1.20m						
		Remblai : sable silteux brun, lâche à compact, humide.	MA-4						5
	12.41	1.70m	1.70m						
2		Terrain naturel : argile silteuse grise, traces de sable fin à moyen, humide, 20 % troncs et branches.	MA-5 DUP-30						
	11.91	2.20m	2.20m						
		Morceau d'os.	MA-6						
	11.41	2.70m	2.70m						
3		Fin du sondage.							10
4									

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-23**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-27**

Méthode de sondage:	**De**	**À**
Rétrocaveuse	0.00	1.65

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:

X: 321 676.400
Y: 5 075 309.500

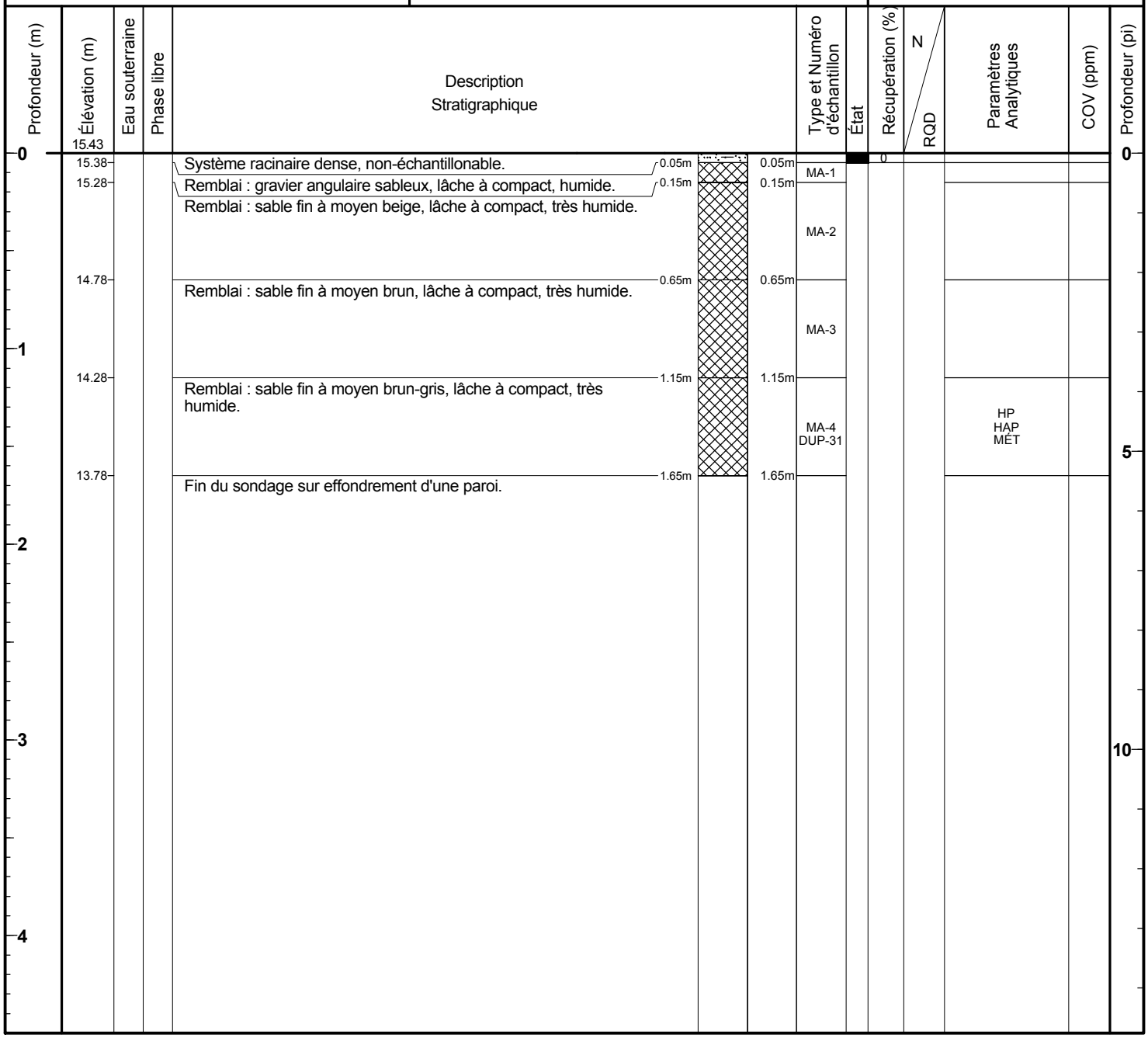
Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation | Date

Niveau de la phase libre

Élévation | Date



\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-24**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-30**

Méthode de sondage:	**De**	**À**
Rétrocaveuse	0.00	1.38

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:

X: 321 778.350
Y: 5 075 368.890

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation	Date

Niveau de la phase libre

Élévation	Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	15.67									0
	15.59	Système racinaire dense, non-échantillonable.	0.08m			0				
		Terrain naturel : argile sableuse brun-gris à un peu de sable fin avec un peu à traces de matières organiques, compact, très humide.		MA-1						
	15.29		0.38m	0.38m						
		Argile silteuse beige-gris, avec un peu de sable fin, compact, humide.		MA-2						
	14.79		0.88m	0.88m						
1		Devient très humide à saturé.		MA-3 DUP-35				MÉT		
	14.29		1.38m	1.38m						
		Fin du sondage								5
2										
3										10
4										

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-25**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-30**

Méthode de sondage: | **De** | **À**
Rétrocaveuse | 0.00 | 2.30

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 321 709.396
Y: 5 075 466.420
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation | Date

Niveau de la phase libre
Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	11.33	Sol naturel déplacé : silt brun sableux avec traces de matières organiques, compact, humide.	MA-1						0
	10.83	0.50m Terrain naturel probable : argile sableuse brun-gris, compact, humide.	MA-2				HP HAP MÉT		
1	10.33	1.00m Argile sableuse brun-gris, compact, très humide.	MA-3						
	10.03	1.30m Argile silteuse grise, traces de sable fin, compact, très humide.	MA-4 DUP-36						5
	9.53	1.80m Devient saturée.	MA-5						
2	9.03	2.30m Fin du sondage							
3									10
4									

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-26**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-25**

Méthode de sondage:	**De**	**À**
Rétrocaveuse	0.00	1.35

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 321 411.976
Y: 5 075 742.040
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation | Date

Niveau de la phase libre
Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.78	Sol remanié : argile silteuse brune, un peu à traces de matières organiques, traces de sable fin, lâche à compact, humide.	MA-1				MÉT		0
	9.43	0.35m	0.35m						
		Terrain naturel : argile sableuse gris-brun, compact, très humide.	MA-2						
	8.93	0.85m	0.85m						
1		Argile silteuse gris-brun, un peu à traces de sable, compact, très humide.	MA-3						
	8.53	1.25m	1.25m						
	8.43	Devient gris pâle. 1.35m	MA-4 1.35m DUP-11						
		Fin du sondage.							
2									
3									10
4									
									5

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-27**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-25**

Méthode de sondage:	**De**	**À**
Rétrocaveuse	0.00	1.40

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:

X: 321 190.479
Y: 5 075 777.030

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation	Date

Niveau de la phase libre

Élévation	Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.64	Sol remanié : argile silteuse brune, un peu à traces de matières organiques, traces de sable fin, lâche à compact, très humide à saturée.	MA-1				MÉT		0
	9.24 — 0.40m	Terrain naturel : sable fin gris, un peu de silt, traces de gravier, lâche à compact, humide.	MA-2						
1	8.74 — 0.90m	Argile silteuse grise, traces de sable fin, compact, très humide à saturée.	MA-3 DUP-9						5
	8.24 — 1.40m	Fin du sondage.							
2									
3									10
4									

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-28**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-25**

Méthode de sondage: | **De** | **À**
Rétrocaveuse | 0.00 | 1.35

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 321 380.117
Y: 5 075 956.900
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation | Date

Niveau de la phase libre
Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.65	Sol remanié : argile silteuse brune, un peu à traces de matières organiques, traces de sable fin, lâche à compact, humide.	MA-1				MÉT		0
	9.30 (0.35m)	Sable fin brun, traces de silt, compact, humide.	MA-2						
1	8.80 (0.85m)	Sable fin gris-brun, un peu à traces de silt, compact, très humide.	MA-3 DUP-10						5
	8.30 (1.35m)	Fin du sondage.							
2									10
3									
4									

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-29**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-30**

Méthode de sondage: | **De** | **À**
Rétrocaveuse | 0.00 | 1.50

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 321 811.612
Y: 5 075 519.890
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation | Date

Niveau de la phase libre
Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	10.78			Terrain naturel : terre végétale, compact, très humide.	MA-1						0
	10.53			0.25m Argile silteuse beige-gris, traces de sable fin, compact, humide à très humide.	0.25m MA-2				MÉT		
	10.03			0.75m Devient très humide.	0.75m MA-3 DUP-34						
1	9.78			1.00m	1.00m						5
				Fin du sondage							
2											
3											10
4											

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-30**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-30**

Méthode de sondage: | **De** | **À**
Rétrocaveuse | 0.00 | 2.55

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 321 886.734
Y: 5 075 524.710
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation | Date

Niveau de la phase libre
Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	16.49								0
	16.44	Système racinaire dense, non-échantillonable. 0.05m			0				
		Remblai : silt brun sableux, lâche à compact, humide. 42 % matières résiduelles (briques entières ou presque (40 %), bois (1%), métal (1%)).	MA-1 (0.05m)				HP HAP MÉT		
			MA-2 (0.55m)						
1	15.44	Remblai : 60 % matières résiduelles (briques entières ou presque (40 %), morceaux de béton (15 %), styromousse 5 %) et silt brun sableux, humide. 1.05m	MA-3 (1.05m)				RMD		
	15.04	Dalle de béton 1.45m			0				
	14.94	Terrain naturel : argile silteuse beige pâle, traces de sable fin, compact, très humide. 1.55m	MA-4 DUP-32 (1.55m)						5
2			MA-5 (2.05m)						
	13.94	Fin du sondage. 2.55m	2.55m						
3									10
4									

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-31**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-30**

Méthode de sondage:	**De**	**À**
Rétrocaveuse	0.00	1.25

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:

X: 321 829.529
Y: 5 075 651.050

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation	Date

Niveau de la phase libre

Élévation	Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	10.10	Terrain naturel : terre végétale, compact, saturée.	MA-1				MÉT		0
	9.85	0.25m	0.25m						
		Argile silteuse grise, un peu à traces de sable fin à moyen, compact, très humide à saturée.	MA-2						
	9.35	0.75m	0.75m						
1		Argile silteuse grise, traces de sable fin, compact, saturée.	MA-3 DUP-33						5
	8.85	1.25m	1.25m						
		Fin du sondage.							10
2									
3									
4									

Eau souterraine | Phase libre

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-32**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-30**

Méthode de sondage: De À
Pelle hydraulique 0.00 1.5 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique
X: 321 753.251
Y: 5 075 833.770
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation Date

Niveau de la phase libre
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	10.20									0
	10.15	Terrain naturel : terre végétale brune, humide.	0.05m							
		Silt sableux brun.		MA-1				MÉT		
	9.75	Silt brun, un peu de sable et d'argile bruns, traces d'oxydation, humide.	0.45m	0.45m MA-2						
1	9.30	Argile silteuse gris-brun, humide.	0.90m	0.90m MA-3						
		Venues d'eau à 1.40 m.								
	8.70	Fin du sondage.	1.50m	1.50m						5
2										
3										10
4										

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\LOGS ELISABETH.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE_20120314.GDT] 2012-6-7

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-33**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-30**

Méthode de sondage: **De** **À**

Pelle hydraulique 0.00 1.5 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique

X: 321 614.520

Y: 5 075 844.020

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation Date

Niveau de la phase libre

Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.56								0
	9.51	Terrain naturel : terre végétale brune, radicelles. 0.05m							
		Silt sableux brun, humide.	MA-1						
	9.06	0.50m	0.50m						
		Silt brun, un peu de sable et d'argile bruns, traces d'oxydation, humide.	MA-2				MÉT		
1	8.56	1.00m	1.00m						
		Argile silteuse grise, humide.	MA-3						
		Venues d'eau à 1.30 m.							
	8.06	1.50m	1.50m						5
2		Fin du sondage.							
3									10
4									

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-34**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-30**

Méthode de sondage: De À
Pelle hydraulique 0.00 1.5 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique
X: 321 565.116
Y: 5 075 892.540
Élévation:
Niveau d'eau mesuré ▽
Élévation Date
Niveau de la phase libre ▼
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.61			Terrain naturel : terre végétale brune, radicelles.	0.10m							0
	9.51			Silt sableux brun, traces d'argile, humide.		MA-1				HP HAP MÉT		
	9.01			Silt brun, un peu de sable brun, traces d'argile brune, traces d'oxydation, humide.	0.60m	MA-2						
1	8.66			Argile silteuse gris-brun, humide.	0.95m	MA-3						
	8.11			Venues d'eau à 1.40 m.	1.50m							5
				Fin du sondage.								
2												
3												10
4												

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-35**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-30**

Méthode de sondage: **De** **À**

Pelle hydraulique 0.00 1.5 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique

X: 321 530.755

Y: 5 075 929.620

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation Date

Niveau de la phase libre

Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.70	Terrain naturel : terre végétale brune, radicelles. 0.10m							0
	9.60	Silt sableux brun-gris, traces d'argile brune, humide.	MA-1				MÉT		
	9.15	Silt sableux brun-gris, traces d'oxydation, humide. 0.55m	0.55m MA-2						
1	8.80	Argile silteuse gris-brun, humide. 0.90m	0.90m MA-3						
	8.20	Venues d'eau à 1.50 m. 1.50m Fin du sondage.	1.50m						5
2									
3									10
4									

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\LOGS ELISABETH.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE_20120314.GDT] 2012-6-7

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-36**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage: De À
Pelle hydraulique 0.00 1.5 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique
X: 321 491.611
Y: 5 075 971.210
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation Date

Niveau de la phase libre
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.80										0
	9.70			Terrain naturel : terre végétale brune, radicelles. 0.10m Sable silteux brun.	MA-1				MÉT		
	9.40			0.40m Sable silteux brun-gris, traces d'oxydation, humide.	MA-2						
1	8.90			0.90m Silt argileux gris, humide.	MA-3						
	8.30			1.50m Fin du sondage.							5
2											
3											10
4											

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-37**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage: De À
Pelle hydraulique 0.00 1.80 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique
X: 321 441.669
Y: 5 076 027.820
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation Date

Niveau de la phase libre
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	8.74	Terrain naturel : terre végétale brune, radicelles.	MA-1						0
	8.39	0.35m Sable brun, un peu de silt brun, traces d'argile brune, humide.	MA-2				HP HAP MÉT		
1	7.84	0.90m Silt argileux brun, traces d'oxydation, humide.	MA-3						
		Venues d'eau à 1.80 m.	MA-4						5
	6.94	1.80m Fin du sondage.							
2									
3									10
4									

Eau souterraine / Phase libre

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\LOGS ELISABETH.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE_20120314.GDT] 2012-6-7

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-38**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-25**

Méthode de sondage: De À
Pelle hydraulique 0.00 2.85 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique
X: 321 446.041
Y: 5 076 116.490
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation Date

Niveau de la phase libre
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	10.26									0
	10.16	Remblai : terre végétale brune.	0.10m							
		Remblai : sable et gravier roux.		MA-1						
	9.91		0.35m	0.35m						
		Remblai : 100 % matières résiduelles (sable de fonderie probable, gris).		MA-2				RMD		
				0.85m						
1				MA-3						
				1.35m						
				MA-4 DUP-125						5
	8.41	Venues d'eau à 1.85 m.	1.85m	1.85m						
	8.31	Terrain naturel : sable brun, traces de silt brun, organique, avec racines, humide.	1.95m	MA-5 DUP-126				MÉT		
2		Argile silteuse gris-verdâtre, humide.		MA-6						
				2.45m						
				MA-7						
	7.41		2.85m	2.85m						
3		Fin du sondage.								10
4										

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-39**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-25**

Méthode de sondage: De À
Pelle hydraulique 0.00 2.75 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique
X: 321 446.051
Y: 5 076 116.480
Élévation:
Niveau d'eau mesuré ▽
Élévation Date
Niveau de la phase libre ▼
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	10.28								0
	10.18	Remblai : terre végétale brune. 0.10m							
		Remblai : 100 % matières résiduelles (sable de fonderie probable, gris).	MA-1						
	9.68	Terrain naturel : terre végétale brune, radicelles, humide. 0.60m	0.60m MA-2				HP HAP MÉT		
	9.53	Sable brun-jaune à gris, un peu de silt à silteux, humide. 0.75m	0.75m DUP-127						
1		Venues d'eau à ± 1.05 m.	MA-3						
			1.25m MA-4						5
	8.53	Silt argileux gris, traces de coquillages, humide. 1.75m	1.75m MA-5						
2			2.25m						
	7.53	Fin du sondage. 2.75m							
3									10
4									

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\LOGS ELISABETH.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE_20120314.GDT] 2012-6-7

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-40**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage: **De** **À**

Pelle hydraulique 0.00 2.0 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique

X: 321 542.286

Y: 5 076 074.900

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation Date

Niveau de la phase libre

Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.77			Remblai : sable et silt bruns.	MA-1				MÉT		0
	9.47			0.30m Terrain naturel : sable fin à grossier gris-brun, un peu de silt brun, traces d'oxydation.	0.30m MA-2						
1	8.87			0.90m Silt argileux gris, traces d'oxydation, humide.	0.90m MA-3						
					1.40m MA-4						5
2	7.77			2.00m Fin du sondage.	2.00m						
3											10
4											

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\LOGS ELISABETH.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE_20120314.GDT] 2012-6-7

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-41**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage: De À

Pelle hydraulique 0.00 1.40 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique

X: 321 537.575

Y: 5 076 012.470

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation Date

Niveau de la phase libre

Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.87										0
	9.77			Terrain naturel : terre végétale brune, radicelles. 0.10m Sable silteux brun.	MA-1				MÉT		
	9.47			0.40m Sable silteux brun-gris, traces d'oxydation, humide.	MA-2						
1	8.97			0.90m Silt argileux gris, humide.	MA-3						5
	8.47			1.40m Fin du sondage.							
2											10
3											
4											

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-42**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-30**

Méthode de sondage: | **De** | **À**
Pelle hydraulique | 0.00 | 1.4 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique
X: 321 574.526
Y: 5 075 970.280
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation | Date

Niveau de la phase libre
Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.63	Terrain naturel : terre végétale brune, radicelles.	0.10m							0
	9.53	Silt sableux brun, un peu d'argile.		MA-1				MÉT		
	9.23	Silt brun, un peu de sable brun, traces d'argile brune, traces d'oxydation, humide.	0.40m	MA-2						
1	8.73	Argile silteuse gris-brun, humide.	0.90m	MA-3						
		Venues d'eau à 1.20 m.								
	8.13	Fin du sondage.	1.50m							5
2										
3										10
4										

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\LOGS ELISABETH.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE_20120314.GDT] 2012-6-7

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-43**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-30**

Méthode de sondage: **De** **À**

Pelle hydraulique 0.00 1.5 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique

X: 621 606.639

Y: 5 075 937.870

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation Date

Niveau de la phase libre

Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.61										0
	9.51			Terrain naturel : terre végétale brune, radicelles. 0.10m Silt sableux brun, un peu d'argile.	0.10m MA-1				MÉT		
	9.21			Silt brun, un peu de sable, traces d'argile, traces d'oxydation. 0.40m	0.40m MA-2						
	8.81			Argile silteuse gris-brun, humide. 0.80m	0.80m MA-3						
1				Venues d'eau à 1.20 m.	1.20m MA-4						
	8.11			Fin du sondage. 1.50m	1.50m						5
2											
3											10
4											

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-44**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-30**

Méthode de sondage: De À
Pelle hydraulique 0.00 1.5 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique
X: 321 707.463
Y: 5 075 945.640
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation Date

Niveau de la phase libre
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.61									0
	9.56	Terrain naturel : terre végétale brune, radicelles, humide.	0.05m							
		Silt sableux brun, humide.		MA-1				HP HAP MÉT		
	9.16	Silt brun, un peu de sable et d'argile bruns, traces d'oxydation, humide.	0.45m	0.45m MA-2						
1	8.71	Argile silteuse gris-brun, humide.	0.90m	0.90m MA-3						
		Venues d'eau à 1.40 m.								
	8.11	Fin du sondage.	1.50m	1.50m						5
2										
3										10
4										

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-45**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-30**

Méthode de sondage: **De** **À**

Pelle hydraulique 0.00 1.5 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique

X: 321 655.593

Y: 5 075 996.830

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation Date

Niveau de la phase libre

Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.45								0
	9.40	Terrain naturel : terre végétale brune, radicelles, humide. 0.05m							
		Silt sableux brun, humide.	MA-1				MÉT		
	9.00	0.45m	0.45m						
		Silt brun, un peu de sable et d'argile bruns, traces d'oxydation, humide.	MA-2						
	8.55	0.90m	0.90m						
1		Argile silteuse gris-brun, humide.	MA-3						
		Venues d'eau à 1.40 m.							
	7.95	1.50m	1.50m						5
		Fin du sondage.							
2									
3									10
4									

Eau souterraine / Phase libre

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\LOGS ELISABETH.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE_20120314.GDT] 2012-6-7

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-46**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage: De À

Pelle hydraulique 0.00 1.40 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MET = Metals

Coordonnées: Géodésique

X: 321 621.572

Y: 5 076 046.800

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation Date

Niveau de la phase libre

Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.64										0
	9.54			Terrain naturel : terre végétale brune, radicelles. 0.10m Sable silteux brun.	MA-1						
	9.24			0.40m Sable silteux brun-gris, traces d'oxydation, humide.	MA-2				MET		
1	8.74			0.90m Silt argileux gris, humide.	MA-3						5
	8.24			1.40m Fin du sondage.							
2											10
3											
4											

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-47**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage: **De** **À**

Pelle hydraulique 0.00 1.50 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique

X: 321 542.286

Y: 5 076 074.900

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation Date

Niveau de la phase libre

Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.77								0
	9.67	Terrain naturel : terre végétale brune, radicelles. 0.10m							
		Sable silteux brun.	MA-1				MÉT		
	9.37	0.40m	0.40m						
		Sable silteux brun-gris, traces d'oxydation, humide.	MA-2						
1	8.87	0.90m	0.90m						
		Silt argileux gris, humide.	MA-3						
	8.27	1.50m	1.50m						5
		Fin du sondage.							
2									
3									10
4									

Eau souterraine / Phase libre

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\LOGS ELISABETH.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE_20120314.GDT] 2012-6-7

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-48**

PROJET : **CES Phase II** — No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** — CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** — DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage: Pelle hydraulique — **De** 0.00 — **À** 2.0 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique
X: 321 534.350
Y: 5 076 127.630
Élévation:

Niveau d'eau mesuré — Élévation — Date

Niveau de la phase libre — Élévation — Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	Récupération (%) / N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	10.15	Remblai : terre végétale et sable, rouge, un peu de silt.	0.20m	MA-1		HP HAP MÉT		0
	9.95	Remblai : 100 % matières résiduelles (résidus métalliques et béton).						
	9.65	Terrain naturel : sable silteux gris, humide.	0.50m	MA-2		HP HAP MÉT		
1	9.25	Venues d'eau à 0.90 m Argile silteuse grise, traces de sable brun, traces d'oxydation, humide.	0.90m	MA-3				
			1.45m	MA-4				5
2	8.15	Venues d'eau à 1.90 m.	2.00m					
		Fin du sondage.						
3								10
4								

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-49**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-25**

Méthode de sondage: De À

Pelle hydraulique 0.00 2.75 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique

X: 321 497.378

Y: 5 076 171.340

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation Date

Niveau de la phase libre

Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	10.02								0
	9.97	Remblai : terre végétale rougeâtre. 0.05m	MA-1						
	9.82	Remblai : 100 % matières résiduelles (béton rouge-gris). 0.20m	0.20m						
		Remblai : 100 % matières résiduelles (résidus probable (granulométrie du gravier au cailloux)). Venues d'eau dans cette unité.							
	9.37	Terrain naturel : terre végétrale brune, avec matières végétales et radicelles, humide. 0.65m	0.65m MA-2 DUP-128						
	9.17	Sable jaune-brun, humide. 0.85m	0.85m MA-3				HP HAP MÉT		
1			1.35m MA-4						5
	8.17	Sable silteux gris, un peu d'argile, un peu de coquillages, humide. 1.85m	1.85m MA-5						
2			2.35m						
	7.52	Argile silteuse grise, humide. 2.50m							
	7.27	Fin du sondage. 2.75m							
3									10
4									

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-50**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-24**

Méthode de sondage: De À
Pelle hydraulique 0.00 3.0 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique
X: 321 556.837
Y: 5 076 229.010
Élévation:
Niveau d'eau mesuré ▽
Élévation Date
Niveau de la phase libre ▼
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.09											0
	8.99			Remblai : 55 % matières résiduelles (résidus métalliques), terre végétale et silt, brun-roux, peu humide.	0.10m	MA-1						
	8.79			Remblai : 100 % matières résiduelles (résidus métalliques agglomérés, brun-rouge, très dense, peu humide).	0.30m	MA-2 DUP-111				RMD		
				Remblai : 100 % matières résiduelles (résidus gris foncé indurés, peu humide).		MA-3 DUP-112						
	8.44			Terrain naturel : sable fin et silt bruns, organique, humide.	0.65m	MA-4				HP HAP MÉT		
	8.29			Sable fin gris, traces à un peu de silt, humide.	0.80m	MA-5						
1												
						MA-6						
	7.59			Argile silteuse beige-gris, très humide.	1.50m	MA-7						5
2												
						MA-8						
	6.59			Fin du sondage.	2.50m							
3												10
4												

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Elisabeth Simard, ing.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-51**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-27**

Méthode de sondage: De À
Pelle hydraulique 0.00 2.0 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique
X: 321 594.490
Y: 5 076 186.290
Élévation:
Niveau d'eau mesuré ▽
Élévation Date
Niveau de la phase libre ▼
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.92											0
	9.90			Remblai : 100 % matières résiduelles (résidus indurés s'apparentant à un béton).	0.02m	0.02m						
				Remblai : 100 % matières résiduelles (résidus fin roux (granulométrie d'un sable), béton, résidus métalliques, briques rouges et blanches).		MA-1 DUP-141				RMD		
	9.42			Remblai : 100 % matières résiduelles (résidus roux (granulométrie du gravier au cailloux), béton, résidus métalliques, briques rouges et blanches, cendres ou sable de fonderie probable noirâtres).	0.50m	0.50m						
	9.12			Terrain naturel : silt sableux gris, traces d'argile, humide. Venues d'eau à 0.90 m.	0.80m	0.80m MA-2 DUP-142 MA-3 DUP-143				HP HAP MÉT		
1												
	8.62			Silt argileux brun-gris, traces de sable et d'oxydation, humide.	1.30m	1.30m MA-4 DUP-144						5
	8.17			Argile silteuse brun-gris, humide.	1.75m	1.75m MA-5						
2	7.92			Fin du sondage.	2.00m	2.00m						
3												10
4												

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-52**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-27**

Méthode de sondage: De À
Pelle hydraulique 0.00 2.0 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

Coordonnées: Géodésique
X: 321 645.471
Y: 5 076 126.420
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation Date

Niveau de la phase libre
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.78									0
	9.73	Remblai : terre végétale et sable silteux brun-roux, traces de gravier.	0.05m	MA-1 DUP-139				RMD		
	9.43	Remblai : 100 % matières résiduelles (résidus métalliques (33 %), béton (33 %) et briques (33 %) concassés, de la granulométrie du sable au cailloux).	0.35m	MA-2 DUP-140				RMD		
	9.13	Remblai : 100 % matières résiduelles (résidus fins, de couleur noire, compact, de la granulométrie du sable). Venues d'eau à 0.65 m.	0.65m	MA-3						
1		Terrain naturel : silt sableux gris-brun, traces d'argile et d'oxydation, humide.								
	8.58	Argile silteuse gris-brun, humide.	1.20m	MA-4						5
				MA-5						
2	7.78	Fin du sondage.	2.00m							
3										10
4										

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-53**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-27**

Méthode de sondage: De À

Pelle hydraulique 0.00 1.8 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique

X: 321 683.681

Y: 5 076 082.870

Élévation:

Niveau d'eau mesuré ▽

Élévation Date

Niveau de la phase libre ▼

Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.74			Remblai : terre végétale et sable silteux, un peu de gravier, rougeâtre.	0.20m	MA-1				HP HAP MÉT		0
	9.54			Remblai : 100 % matières résiduelles (résidus métalliques (40 %), béton (30 %) et briques (30 %) concassés, de la granulométrie du sable au cailloux, rouge-noir).		MA-2				RMD		
	9.14			Terrain naturel : silt sableux gris, traces d'argile.	0.60m	MA-3						
	8.94			Argile silteuse gris-brun, humide.	0.80m	MA-4						
1												
					1.30m	MA-5						5
	7.94			Venues d'eau à 1.80 m.	1.80m							
				Fin du sondage.								
2												
3												10
4												

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-54**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-27**

Méthode de sondage: **De** **À**

Pelle hydraulique 0.00 1.9 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique

X: 321 722.854

Y: 5 076 039.720

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation Date

Niveau de la phase libre

Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.82			Remblai : terre végétale rougeâtre.							0
	9.67			0.15m Remblai : 100 % matières résiduelles (résidus métalliques (25 %), béton (25 %) et briques (50 %) concassés, de la granulométrie du sable au cailloux).	0.15m MA-1 DUP-136				RMD		
	9.22			0.60m Terrain naturel : silt gris, un peu de sable brun, traces d'argile brune, humide.	0.60m MA-2				HP HAP MÉT		
1	8.67			1.15m Silt argileux gris-brun, traces d'oxydation, humide.	1.15m MA-3						5
				Venues d'eau à 1.90 m.	1.65m MA-4						
2	7.92			1.90m Fin du sondage.	1.90m						10
3											
4											

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\LOGS ELISABETH.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE_20120314.GDT] 2012-6-7

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-55**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-27**

Méthode de sondage: De À
Pelle hydraulique 0.00 1.5 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique
X: 321 761.000
Y: 5 075 997.500
Élévation:
Niveau d'eau mesuré ▽
Élévation Date
Niveau de la phase libre ▼
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.65			Terrain naturel : terre végétale, sable et silt bruns.	MA-1				MÉT		0
	9.35			0.30m Silt brun, un peu de sable brun, traces d'argile brune, humide.	MA-2						
	8.80			0.85m Silt argileux brun, humide.	MA-3						
1	8.15			1.50m Fin du sondage.							5
2											
3											10
4											

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-56**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-27**

Méthode de sondage: De À
Pelle hydraulique 0.00 2.0 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique
X: 321 834.585
Y: 5 076 073.180
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation Date

Niveau de la phase libre
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.96			Remblai : terre végétale rougeâtre.								0
	9.81			Remblai : 100 % matières résiduelles (résidus métalliques (40 %), béton (30 %) et briques (30 %) concassés, de la granulométrie du sable au cailloux).	0.15m	MA-1 DUP-135				RMD		
	9.36			Terrain naturel : sable silteux gris, traces d'oxydation, humide.	0.60m	MA-2				HP HAP MÉT		
1	8.81			Venues d'eau à 1.10 m.	1.15m	MA-3						5
				Argile silteuse brune, traces de sable, humide.	1.75m	MA-4						
2	7.96			Fin du sondage.	2.00m							10
3												
4												

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-57**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-27**

Méthode de sondage: De À
Pelle hydraulique 0.00 2.0 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique
X: 321 784.172
Y: 5 076 125.540
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation Date

Niveau de la phase libre
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.64									0
	9.54	Remblai : terre végétale rougeâtre.	0.10m	0.10m						
		Remblai : 100 % matières résiduelles (résidus métalliques (40 %), béton (30 %) et briques blanches et rouges (30 %) concassés, de la granulométrie du sable au cailloux).		MA-11				RMD		
	9.09	Venues d'eau à 0.30 m.	0.55m	0.55m						
		Terrain naturel : silt gris, un peu de sable, traces d'argile brune, humide.		MA-1 DUP-133				HP HAP MÉT		
	8.79		0.85m	0.85m						
1		Silt argileux brun-gris, traces de sable brun, humide.		MA-2 DUP-134						
	8.29		1.35m	1.35m						
		Argile silteuse brun-gris, humide. Venues d'eau à 1.50 m.		MA-3						5
				1.85m						
2	7.64	Fin du sondage.	2.00m							
3										10
4										

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-58**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-24**

Méthode de sondage: De À
Pelle hydraulique 0.00 3.6 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

Coordonnées: Géodésique
X: 321 508.225
Y: 5 076 391.440
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation Date

Niveau de la phase libre
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	8.07									0
	7.95	Remblai : 55 % matières résiduelles (boulettes métalliques) et terre brune, organique, saturée.	0.12m	MA-1						
	7.72	Remblai : 100 % matières résiduelles (boulettes métalliques, brun-rouge, saturé).	0.35m	MA-2 DUP-103				RMD		
		Remblai : sable fin gris, un peu de silt, 20 % de matières résiduelles (boulettes métalliques), humide.		MA-3 DUP-104						
	7.37	Terrain naturel : silt sableux gris-verdâtre, peu humide.	0.70m	MA-4						
1	7.07	Argile silteuse beige-verdâtre devenant grise à ± 2.7 m, humide à très humide.	1.00m	MA-5						5
			1.50m	MA-6						
2			2.00m	MA-7						
	5.57	Fin du sondage.	2.50m							
3										10
4										

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Elisabeth Simard, ing.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-59**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-24**

Méthode de sondage: **De** **À**

Pelle hydraulique 0.00 3.0 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique

X: 321 464.137

Y: 5 076 432.270

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation Date

Niveau de la phase libre

Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	7.60	Terrain naturel probable : terre végétale brune, radicelles, peu humide.	MA-1 DUP-101				MÉT		0
	7.10	Silt sableux beige-roux, traces d'argile brune, humide. 0.50m	MA-2 DUP-102						
1	6.60	Argile silteuse beige, humide à très humide. 1.00m	MA-3						
	6.10	Fin du sondage 1.50m							5
2									
3									10
4									

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Elisabeth Simard, ing.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-60**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-27**

Méthode de sondage: **De** **À**

Pelle hydraulique 0.00 1.8 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique

X: 321 416.576

Y: 5 076 458.480

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation Date

Niveau de la phase libre

Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	7.61			Terrain naturel : terre végétale, sable et silt brun foncé, traces de gravier.		MA-1				MÉT		0
	7.31			Sable fin à grossier gris, un peu de gravier (arrondi), traces de cailloux (arrondi).	0.30m	MA-2						
1	6.76			Argile silteuse brun-gris, traces de lentilles de sable, traces d'oxydation, humide.	0.85m	MA-3						5
	6.26			Fin du sondage.	1.35m							
2												
3												10
4												

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-61**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-24**

Méthode de sondage: De À

Pelle hydraulique 0.00 3.2 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique

X: 321 368.678

Y: 5 076 408.380

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation Date

Niveau de la phase libre

Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	5.98			Remblai : sable fin silteux brun moyen, légèrement organique, avec radicelles, racines et matières végétales, très humide.	MA-1 DUP-105				HP HAP MÉT		0
	5.68			0.30m Terrain naturel : argile silteuse beige-brun, fissurée, humide.	MA-2						
	5.18			0.80m Argile silteuse grise, fissurée, très humide.	MA-3 DUP-106						
1					MA-4						5
	4.18			1.80m Fin du sondage.							
2											
3											10
4											

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\LOGS ELISABETH.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE_20120314.GDT] 2012-6-7

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Elisabeth Simard, ing.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-62**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-27**

Méthode de sondage: **De** **À**

Pelle hydraulique 0.00 1.8 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique

X: 321 413.604

Y: 5 076 364.770

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation Date

Niveau de la phase libre

Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	7.64			Terrain naturel : terre végétale brun-noir.	MA-1				MÉT		0
	7.34			0.30m Silt brun-gris, un peu de sable, traces d'argile brune. 0.30m	MA-2						
	6.84			0.80m Sable fin gris, un peu de silt, traces de gravier. 0.80m	MA-3						
1	6.34			1.30m Fin du sondage. 1.30m							5
2											
3											10
4											

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-63**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-24**

Méthode de sondage: De À
Pelle hydraulique 0.00 3.2 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique
X: 321 446.085
Y: 5 076 302.810
Élévation:
Niveau d'eau mesuré ▽
Élévation Date
Niveau de la phase libre ▼
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	7.98									0
	7.93	Remblai : terre végétale noire, organique, avec racines et matières végétales.	0.05m							
		Remblai : sable fin à moyen gris foncé, radicelles, 5-10 % de matières résiduelles (boulettes métalliques).		MA-1 DUP-107				HP HAP MÉT		
	7.48	Terrain naturel : silt brun, organique.	0.50m	0.50m MA-2 DUP-108						
	7.28	Silt sableux beige-roux, un peu d'argile brune.	0.70m	0.70m MA-3						
1	6.78	Argile silteuse beige, humide.	1.20m	1.20m MA-4						
	6.28	Fin du sondage.	1.70m	1.70m						5
2										
3										10
4										

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\LOGS ELISABETH.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE_20120314.GDT] 2012-6-7

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Elisabeth Simard, ing.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-64**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-24**

Méthode de sondage: De À
Pelle hydraulique 0.00 3.3 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

Coordonnées: Géodésique
X: 321 478.423
Y: 5 076 269.220
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation Date

Niveau de la phase libre
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	8.55									0
	8.50	Remblai : 70 % matières résiduelles (résidus métalliques) et terre végétale noire, organique, humide.	0.05m	MA-1 DUP-109						
	8.25	Remblai : 90 % matières résiduelles (résidus métalliques), traces de silt brun-roux, peu humide.	0.30m	0.30m MA-2 DUP-110				RMD		
		Remblai : 100 % matières résiduelles (résidus fins, gris-bleuté, indurés, peu humides, s'apparentant à des cendres).		0.80m MA-3						
1				1.30m MA-4						
	6.95	Terrain naturel : terre organique noirâtre sur silt sableux, organique, humide.	1.60m	1.60m MA-5						5
	6.75	Argile silteuse gris-verdâtre à grise, humide à très humide.	1.80m	1.80m MA-6						
2				2.30m MA-7						
	5.75	Fin du sondage.	2.80m	2.80m						
3										10
4										

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Elisabeth Simard, ing.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-65**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-25**

Méthode de sondage: De À
Pelle hydraulique 0.00 3.5 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique
X: 321 458.282
Y: 5 076 211.580
Élévation:
Niveau d'eau mesuré ▽
Élévation Date
Niveau de la phase libre ▼
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%) / N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.82								0
	9.67	Remblai : terre végétale brune, radicelles, peu humide, ± 25 % matières résiduelles (résidus métalliques, roux).	0.15m	MA-1					
		Remblai : silt et sable fin beige-roux, humide, ± 25 % matières résiduelles (résidus métalliques, roux).		MA-2 DUP-120			HP HAP MÉT		
	9.02	Remblai : 100 % matières résiduelles (sable de fonderie probable gris foncé, humide).	0.80m	MA-3 DUP-121					
1				MA-4					
		Venues d'eau à ± 2.0 m.		MA-5					5
2	7.32	Terrain naturel : tourbe brun foncé, organique, très humide.	2.50m	MA-6					
	7.12	Argile silteuse gris-verdâtre, très humide.	2.70m	MA-7					
3	6.82	Argile silteuse grise, collante, très humide à saturé.	3.00m						10
		Venues d'eau.							
	6.32	Fin du forage.	3.50m						
4									

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Elisabeth Simard, ing.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-66**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage: De À
Pelle hydraulique 0.00 1.5 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
HAM = Hydrocarbures aromatiques monocycliques
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique
X: 321 373.901
Y: 5 076 323.520
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation Date

Niveau de la phase libre
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	7.06			Remblai : terre végétale brune et 20 % matières résiduelles (boulettes métalliques rouges).	MA-1 DUP-130				HP HAP MÉT		0
				Venues d'eau à 0.5 m.							
	6.56			0.50m Sable silteux gris, traces d'argile brune, humide.	0.50m MA-2 DUP-131				HP HAM MÉT		
1	6.06			1.00m Silt argileux gris, traces d'oxydation, humide.	1.00m MA-3 DUP-132						
	5.56			1.50m Fin du sondage.	1.50m						5
2											
3											10
4											

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-67**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage: **De** **À**

Pelle hydraulique 0.00 1.60 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique

X: 321 323.417

Y: 5 076 296.840

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation Date

Niveau de la phase libre

Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	7.22	Terrain naturel : terre végétale brune.	MA-1				MÉT		0
	6.92	0.30m Sable silteux gris.	MA-2						
1	6.42	0.80m Argile silteuse grise, humide. Venues d'eau à 1 m.	MA-3						
		1.30m	MA-4						5
	5.62	1.60m Fin du sondage.							
2									
3									10
4									

Eau souterraine / Phase libre

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\LOGS ELISABETH.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE_20120314.GDT] 2012-6-7

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-68**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-25**

Méthode de sondage: De À
Pelle hydraulique 0.00 2.7 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique
X: 321 393.075
Y: 5 076 223.930
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation Date

Niveau de la phase libre
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.84			Remblai : terre végétale brune, radicelles, <5 % matières résiduelles (boulettes métalliques).	0.20m	MA-1				MÉT		0
	9.64			Remblai : sable silteux brun, 40 % matières résiduelles (± 30 % de boulettes métalliques, ± 5 % de cendres et ± 5 % de résidus métalliques).	0.20m	MA-2 DUP-129				HP HAP MÉT		
	9.14			Remblai : sable silteux brun.	0.70m	MA-3				HP HAP MÉT		
1	8.84			Remblai : résidus de fosses septiques probables, humide.	1.00m	MA-4				MÉT		5
	8.14			Terrain naturel : silt argileux gris, humide.	1.70m	MA-5				MÉT		
2					2.20m	MA-6						
	7.14			Fin du sondage.	2.70m							10
3												
4												

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-69**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-25**

Méthode de sondage: De À
Pelle hydraulique 0.00 4.0 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique
X: 321 404.197
Y: 5 076 162.360
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation Date

Niveau de la phase libre
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	10.00									0
	9.90	Remblai : terre végétale brune, radicelles, peu humide.	0.10m							
		Remblai : sable et silt beige-brun, ± 30 % matières résiduelles (résidus et boulettes métalliques).		MA-1				HP HAP MÉT		
	9.50	Remblai : 75 % matières résiduelles (résidus métalliques roux et noirâtres (± 60 %), boulettes métalliques et sable de fonderie probable gris foncé(± 15 %)) et fragments de roc.	0.50m							
1		Venues d'eau très importantes dans cette unité à ± 1 m. Parois très instables.		MA-2 DUP-123				RMD		
	8.80	Remblai : 100 % matières résiduelles (sable de fonderie probable gris foncé, traces de boulettes métalliques oranges, saturé).	1.20m							
				MA-3						5
2				MA-4						
		Venues d'eau dans cette unité à ± 2,5 m. Parois très instables.		MA-5						
3				MA-6						10
	6.70	Terrain naturel : tourbe brun foncé, humide.	3.30m	MA-7						
	6.50	Argile silteuse grise, très humide.	3.50m	MA-8						
4	6.00	Fin du sondage.	4.00m							
		Important : Les profondeurs des unités stratigraphiques sont approximatives à cause des venues d'eau très importantes.								

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Elisabeth Simard, ing.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-70**

PROJET : **CES Phase II** — No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** — CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** — DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage: — **De** — **À**

Pelle hydraulique — 0.00 — 2.0 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié — Intact — Perdu — Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique

X: 321 335.621

Y: 5 076 233.610

Élévation:

Niveau d'eau mesuré — Élévation — Date

Niveau de la phase libre — Élévation — Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	7.86	Terrain naturel : terre végétale brune, radicelles.	MA-1				MÉT		0
	7.26	Silt brun, un peu de sable, traces d'argile et d'oxydation, humide. 0.60m	MA-2 0.60m						
1	6.76	Silt argileux brun, traces d'oxydation, humide. 1.10m	MA-3 1.10m						5
		Devenant gris à 1,60 m.	MA-4 1.60m						
2	5.86	Fin du sondage. 2.00m	2.00m						10
3									
4									

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-72**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage: De À

Pelle hydraulique 0.00 1.30 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique

X: 321 241.033

Y: 5 076 249.680

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation Date

Niveau de la phase libre

Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	6.23			Terrain naturel : sable fin à moyen, traces de gravier, brun-roux.	MA-1				MÉT		0
	5.98			0.25m Silt argileux gris, traces d'oxydation. 0.25m	MA-2						
	5.48			0.75m Argile silteuse grise, humide. 0.75m	MA-3						
1				Venues d'eau à 1,0 m.							
	4.93			1.30m Fin du sondage. 1.30m							
2											
3											10
4											
											5

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\LOGS ELISABETH.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE_20120314.GDT] 2012-6-7

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-73**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage: De À
Pelle hydraulique 0.00 1.40 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié Intact Perdu Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique
X: 321 284.351
Y: 5 076 206.650
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation Date

Niveau de la phase libre
Élévation Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	7.77			Terrain naturel : terre végétale brune, radicelles.	MA-1						0
	7.52			0.25m Silt sableux brun à gris.	0.25m MA-2				MÉT		
					0.65m MA-3						
1	6.87			0.90m Argile silteuse gris-brun, traces d'oxydation, humide.	0.90m MA-4						
	6.37			Venues d'eau à 1,40 m. 1.40m Fin du sondage.	1.40m						5
2											
3											10
4											

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\LOGS ELISABETH.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE_20120314.GDT] 2012-6-7

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-74**

PROJET : **CES Phase II** — No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** — CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** — DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage: — **De** — **À**

Pelle hydraulique — 0.00 — 2.1 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié — Intact — Perdu — Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique

X: 321 321.015

Y: 5 076 163.250

Élévation:

Niveau d'eau mesuré — Élévation — Date

Niveau de la phase libre — Élévation — Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	7.36	Terrain naturel : terre végétale brune, radicelles.	MA-1				HP HAP MÉT		0
	7.11	0.25m Silt argileux brun, traces de sable.	0.25m MA-2						
			0.75m MA-3						
1	6.21	1.15m Argile silteuse brune, humide. Venues d'eau à 1.20 m.	1.15m MA-4						
	5.86	1.50m Argile bleu-gris, un peu de silt, humide.	1.50m MA-5						5
2	5.26	2.10m Fin du sondage.	2.10m						
3									10
4									

Eau souterraine — Phase libre

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\LOGS ELISABETH.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE_20120314.GDT] 2012-6-7

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** — APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE PUITS D'EXPLORATION

NO. **TE-12-75**

PROJET : **CES Phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-25**

Méthode de sondage: Pelle hydraulique — **De** 0.00 — **À** 2.80 m

Équipement utilisé : KOMATSU PC 220LC

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP = Hydrocarbures pétroliers C10-C50
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées: Géodésique
X: 321 358.600
Y: 5 076 121.630
Élévation:

Niveau d'eau mesuré ▽
Élévation — Date

Niveau de la phase libre ▼
Élévation — Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	9.69									0
	9.59	Remblai : terre végétale brune, 30 % matières résiduelles (± 20 % de bois, ± 10 % de ferraille, traces de sacs de plastique).	0.10m	MA-1				HP HAP MÉT		
		Remblai : 51 % matières résiduelles (± 30 % de morceaux de bois (madriers), ± 15 % de boudins, de ferraille, de câbles d'acier et de sacs de plastique et ± 6 % de boulettes métalliques), sable et silt brun, traces de gravier.	0.10m	MA-2						
			0.60m	MA-3						
1			1.10m	MA-4						
			1.60m	MA-5 DUP-127				RMD		5
	7.79	Remblai : silt gris-noir, un peu de sable, humide.	1.90m	MA-6				HP HAP MÉT		
2	7.39	Terrain naturel : argile silteuse gris-verdâtre, humide. Venues d'eau dans les fissures à ± 2.3 m.	2.30m	MA-7				MÉT		
	6.89	Fin du forage. Effondrement des parois.	2.80m							
3										10
4										

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Marjorie Belzile, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-76**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage:	**De**	**À**
Rétrocaveuse	0.00	1.35

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:

X: 321 322.076
Y: 5 076 085.470

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation | Date

Niveau de la phase libre

Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	7.23			Sol remanié : argile silteuse brune et matières organiques à un peu de matières organiques, lâche à compact, humide.	MA-1				MÉT		0
	6.88			0.35m	0.35m						
				Terrain naturel : argile silteuse grise, traces de sable fin, compact, humide à très humide.	MA-2						
	6.38			0.85m	0.85m						
1				Devient saturée.	MA-3 DUP-17						
	5.88			1.35m	1.35m						
				Fin du sondage.							5
2											
3											10
4											

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-78**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage: | **De** | **À**
Rétrocaveuse | 0.00 | 1.35

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 321 216.763
Y: 5 076 116.480
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation | Date

Niveau de la phase libre
Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	7.66	Sol remanié : argile silteuse brune, traces sable fin, lâche, humide.	MA-1						0
	7.31 (0.35m)	Terrain naturel : sable fin gris argileux, traces de gravier, compact, humide à très humide.	MA-2 (0.35m)				MÉT		
1	6.81 (0.85m)	Argile silteuse gris pâle, traces de sable fin, compact, très humide à saturée, traces de cailloux.	MA-3 DUP-18 (0.85m)						5
	6.31 (1.35m)	Fin du sondage.	(1.35m)						
2									
3									10
4									

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-79**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage:	**De**	**À**
Rétrocaveuse	0.00	1.35

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:

X: 321 242.997
Y: 5 076 009.830

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation | Date

Niveau de la phase libre

Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	7.89	Sol remanié : argile silteuse brune et matières organiques, traces de sable fin, lâche, humide.		MA-1				MÉT		0
	7.54		0.35m							
		Terrain naturel : argile silteuse grise, traces de sable fin, compact, humide.		MA-2						
	7.34		0.55m							
		Devient gris pâle et très humide à saturée.		MA-3						
1	6.84		1.05m							
		Devient saturée		MA-4 DUP-16						
	6.54		1.35m							
		Fin du sondage.								5
2										
3										10
4										

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-80**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage: | **De** | **À**
Rétrocaveuse | 0.00 | 1.00

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 321 120.512
Y: 5 076 136.830
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation | Date

Niveau de la phase libre
Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	6.86	Terrain naturel : terre végétale, humide.	MA-1				MÉT		0
	6.66 (0.20m)	Sable fin à moyen gris-beige, très humide.	MA-2						
	6.36 (0.50m)	Sable fin à moyen, un peu à traces de silt, très humide.	MA-3 DUP-21						
1	5.86 (1.00m)	Fin du sondage.							5
2									
3									10
4									

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-81**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage:	**De**	**À**
Rétrocaveuse	0.00	1.35

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:

X: 321 243.006
Y: 5 076 009.870

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation	Date

Niveau de la phase libre

Élévation	Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	7.94			Sol remanié : argile silteuse brune et matières organiques à un peu de matières organiques, traces de sable fin, lâche, humide.	MA-1				MÉT		0
	7.59			0.35m Terrain naturel : argile silteuse gris pâle, un peu de sable fin à traces de sable fin, compact, très humide.	0.35m MA-2						
1	7.09			0.85m Argile silteuse gris pâle, traces de sable fin, compact, très humide à saturée.	0.85m MA-3 DUP-19						5
	6.59			1.35m Fin du sondage.	1.35m						
2											
3											10
4											

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-82**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage:	**De**	**À**
Rétrocaveuse	0.00	1.35

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons

MA = Prélèvement manuel

État des échantillons

Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures

N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire

MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:

X: 321 162.539
Y: 5 075 932.250

Élévation:

Niveau d'eau mesuré

Élévation | Date

Niveau de la phase libre

Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique		Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	7.44	Sol remanié : argile silteuse brune et matières organiques, traces de sable fin, lâche à compact, humide.		MA-1				MÉT		0
	7.09		0.35m	0.35m						
		Terrain naturel : argile silteuse grise, traces de sable fin, compact, très humide, traces de gravier.		MA-2						
	6.94		0.50m	0.50m						
		Argile silteuse gris pâle, traces de sable fin, compact, très humide.		MA-3 DUP-15						
1				1.00m						5
	6.24		1.20m	MA-4						
		Devient saturée.								
	6.09		1.35m	1.35m						
		Fin du sondage.								
2										
3										10
4										

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-84**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage: | **De** | **À**
Rétrocaveuse | 0.00 | 1.20

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 321 056.897
Y: 5 075 963.560
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation | Date

Niveau de la phase libre
Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Eau souterraine	Phase libre	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	7.23			Terrain naturel : argile silteuse brune et matières organiques à un peu de matières organiques, traces de sable fin, compact, humide.	MA-1						0
	7.03			0.20m	0.20m						
				Argile silteuse grise, traces de sable fin, compact, très humide.	MA-2 DUP-20				MÉT		
					0.70m						
1					MA-3						
	6.03			1.20m	1.20m						
				Fin de sondage							5
2											
3											10
4											

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

NO. **TE-12-85**

PROJET : **CES phase II** No. PROJET :**P-0000514-0-01-004-02**

SITE : **Nouveau terminal de Contrecoeur** CLIENT : **Administration portuaire de Montréal** DATE : **2012-04-26**

Méthode de sondage: | **De** | **À**
Rétrocaveuse | 0.00 | 1.35

Équipement utilisé : Rétrocaveuse

Type d'échantillons
MA = Prélèvement manuel

État des échantillons
Remanié | Intact | Perdu | Carotte

Essais de chantier et mesures
N: Indice de pénétration standard
RQD: Indice de qualité de la roche
R: Refus à l'enfoncement
COV: Mesure des vapeurs organiques
AG/AS: Analyse granulométrique/sédimentométrique

Analyses et essais en laboratoire
MÉT = Balayage de métaux

Coordonnées:
X: 321 083.608
Y: 5 075 856.740
Élévation:

Niveau d'eau mesuré
Élévation | Date

Niveau de la phase libre
Élévation | Date

Profondeur (m)	Élévation (m)	Description Stratigraphique	Type et Numéro d'échantillon	État	Récupération (%)	N / RQD	Paramètres Analytiques	COV (ppm)	Profondeur (pi)
0	7.67	Sol remanié : argile silteuse brune un peu de matières organiques, traces de sable fin, lâche à compact, humide.	MA-1				MÉT		0
	7.32 (0.35m)	Argile silteuse gris-beige, traces de sable fin, compact, humide à très humide.	MA-2						
1	6.82 (0.85m)	Devient grise avec signes d'oxydation et très humide à saturée.	MA-3 DUP-14						5
2	6.32 (1.35m)	Fin du sondage							10
3									
4									

\\BCVILLE-SF1\PROJETS\024\P-0000514_PORT_DE_MONTREAL\OTP_0-01-004-01-TERMINAL CONTRECOEUR\7_PUITS D'EXPLORATION\TE_TERRAINS AGRICOLES24-30042012_DL.GPJ [LOG_FR | S:\SERVICES\45\GINT FICHIER A UTILISER\VERSION DU 20 AVRIL\DES_8.2_2009_1_20120314.GLB | SONDAGE-TEMPLATE

RESPONSABLE DE CHANTIER: **Dominique Lapalme, tech.** APPROUVÉ PAR: **Daniel Morin, M.Sc.**

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-1-10

DATE: 2010-04-22 au 2010-04-23

COORD. E: 321247,8 N: 5076601,7
MTM NAD 83

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) w_L (%) w (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm) c_u (kPa) c_r (kPa) c_{us} (kPa) c_{up} (kPa) c_{rs} (kPa) c_{rp} (kPa)
	4,99	**Eau.**						20 40 60 80		20 40 60 80
5,21	-0,22	Lit du fleuve Saint-Laurent.								
		Silt, un peu d'argile et de sable. Compacité très lâche.		CF-1		83	<1		AC	
6,53	-1,54	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm d'épaisseur). Plasticité généralement élevée (CH); plasticité moyenne (CL) à la base du dépôt. Consistance raide à très raide.		CF-2		100	2			▲78
				CF-3		100	2			▽4 ▲81
				CF-4		100	2	24 65 55	C_u = 106 kPa	
				CF-5		100	3			▲90 ▽6

REMARQUES:

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-1-10

DATE: 2010-04-22 au 2010-04-23

COORD. E: 321247,8 N: 5076601,7
MTM NAD 83

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) w_L (%) w (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm), c_u (kPa), c_r (kPa), c_{us} (kPa), c_{up} (kPa), c_{rs} (kPa), c_{rp} (kPa)
	-8,01	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm d'épaisseur). Plasticité généralement élevée (CH); plasticité moyenne (CL) à la base du dépôt. Consistance raide à très raide.		CF-6		100	2			
				CF-7		100	2			
				CF-8		100	5			
				CF-9		100	26	15 30 29		
19,45	-14,46	**Dépôt glaciaire :** sable fin uniforme silteux dans la partie supérieure du dépôt variant à un sable fin uniforme, un peu à traces de silt; traces de gravier à partir de la profondeur d'environ 24 m. Compacité moyenne à dense.		CF-10		83	15		G	
				CF-11		83	27			
				CF-12		83	26			
				CF-13		50	37			
				CF-14		83	24			

REMARQUES:

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-1-10

DATE: 2010-04-22 au 2010-04-23

COORD. E: 321247,8 N: 5076601,7
MTM NAD 83

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) — w (%) — w_L (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm), c_u (kPa), c_r (kPa), c_{us} (kPa), c_{up} (kPa), c_{rs} (kPa), c_{rp} (kPa)
	-21,01	**Dépôt glaciaire :** sable fin uniforme, un peu à traces de silt et de gravier. Compacité moyenne à dense.		CF-15		83	24			
				CF-16		83	24			
				CR-17		65	-			
32,87	-27,88	**Roc :** shale gris foncé avec des interlits de calcaire fossilifère à grain fin. Roc de qualité mauvaise à moyenne.		CR-18		91	48			
				CR-19		100	71		q_u = 55 MPa PV = 26,2 kN/m³	
36,07	-31,08	**Fin du forage**								

REMARQUES:

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-2-10

DATE: 2010-04-26 au 2010-04-28

COORD. E: 320703,1 N: 5076052,0
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE				ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE W_P (%) — W (%) — W_L (%)	AUTRES ESSAIS	● N_{dc} (coups/300 mm) ▲ c_u (kPa) △ c_r (kPa) ▼ c_{us} (kPa) ◆ c_{up} (kPa) ▽ c_{rs} (kPa) ◇ c_{rp} (kPa)
	4,89	**Eau.**						20 40 60 80		20 40 60 80
		Lit du fleuve Saint-Laurent.								
1,42	3,47	**Sable fin uniforme,** un peu de silt.		CF-1	X	33	2		AC	
		Compacité très lâche.								
2,69	2,20	**Silt,** un peu d'argile et de sable. Compacité très lâche.		CF-2	X	100	<1			
3,75	1,14	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm).		CF-3	X	100	2	24 — 61 — 59		△78
		Plasticité élevée (CH).								
		Consistance raide.		CF-4	X	50	5			▽4
				CF-5	X	100	3			▽5
				CF-6	X	100	3			△84
				CF-7	X	100	3			△90
				CF-8	X	100	2			

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-2-10

DATE: 2010-04-26 au 2010-04-28

COORD. E: 320703,1 N: 5076052,0
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE			NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION		TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) — w (%) — w_L (%)	AUTRES ESSAIS	● N_{dc} (coups/300 mm) ▲ c_u (kPa) △ c_r (kPa) ▼ c_{us} (kPa) ◆ c_{up} (kPa) ▽ c_{rs} (kPa) ◇ c_{rp} (kPa)
	-8,11							20 40 60 80		20 40 60 80
		Argile silteuse; présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm). Plasticité élevée (CH). Consistance raide.		CF-9		100	3	25 — 56 — 69		
				CF-10		100	2			
				CF-11		100	4			
17,93	-13,04	**Dépôt glaciaire :** silt sableux, dans la partie supérieure du dépôt variant à un sable fin uniforme, un peu à traces de silt; traces de gravier à partir de la profondeur d'environ 24 m. Compacité moyenne à dense.		CF-12		83	46			
				CF-13		83	15			
				CF-14		92	16		G	
				CF-15		100	11			
				CF-16		100	30			
				CF-17		100	30			

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-2-10

DATE: 2010-04-26 au 2010-04-28

COORD. E: 320703,1 N: 5076052,0
MTM NAD 83

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	AUTRES ESSAIS
	-21,11	**Dépôt glaciaire :** sable fin uniforme, un peu à traces de silt; traces de gravier. Compacité dense.		CF-18		100	R	
28,80	-23,91	**Roc :** shale gris foncé avec des interlits de calcaire fossilifère à grain fin. Présence d'un joint subhorizontal de 40 mm d'épaisseur rempli de silt. Roc de qualité moyenne à excellente.		CR-19		74	53	
				CR-20		100	92	q_u = 42 MPa PV = 26,1 kN/m³
31,42	-26,53	**Fin du forage**						

ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE

LIMITES DE CONSISTANCE: W_P (%) — W (%) — W_L (%); échelle 20 40 60 80

$\bullet N_{dc}$ (coups/300 mm) $\blacktriangle c_u$ (kPa) $\triangle c_r$ (kPa) $\blacktriangledown c_{us}$ (kPa) $\blacklozenge c_{up}$ (kPa) $\triangledown c_{rs}$ (kPa) $\lozenge c_{rp}$ (kPa); échelle 20 40 60 80

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-3-10

DATE: 2010-04-07 au 2010-04-09

COORD. E: 320029,5 N: 5075256,1
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE			NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION		TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) w_L (%) w (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm), c_u (kPa), c_r (kPa), c_{us} (kPa), c_{up} (kPa), c_{rs} (kPa), c_{rp} (kPa)
	8,36							20 40 60 80		20 40 60 80
		Dépôt glaciaire : sable fin uniforme, traces à un peu de silt. Compacité lâche.		CF-1		54	7		AC	
				CF-2		75	6		AC	
1,52	6,84			CF-3		75	3			
		Argile silteuse; présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm). Plasticité élevée (CH). Consistance raide.		CF-4		100	-			▲66
				CF-5		100	-			▽4 ▲67
				CF-6		100	-	24 54 58		▲80
				CF-7		100	-			▽5
				CF-8		100	-			▲80
				CF-9		100	2			▲67
				CF-10		100	-			

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-3-10

DATE: 2010-04-07 au 2010-04-09

COORD. E: 320029,5 N: 5075256,1
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE				ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) — w_L (%), w (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm), c_u (kPa), c_r (kPa), c_{us} (kPa), c_{up} (kPa), c_{rs} (kPa), c_{rp} (kPa)
	-4,64	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm). Plasticité élevée (CH). Consistance raide.		CF-11		100	2			82
				CF-12		100	3			
				CF-13		100	3			
				CF-14		100	5	21 — 53, 48		
20,12	-11,76	**Dépôt glaciaire :** sable fin uniforme et silt dans la partie supérieure du dépôt variant à un sable fin uniforme, un peu à traces de silt. Compacité dense à très dense.		CF-15		42	13			
				CF-16		73	43			
				CF-17		100	93			
				CF-18		75	R		G	

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-3-10

DATE: 2010-04-07 au 2010-04-09

COORD. E: 320029,5 N: 5075256,1
MTM NAD 83

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE
	-17,64	**Dépôt glaciaire :** sable fin uniforme, un peu à traces de silt. Compacité dense à très dense.		CF-19		100	R	
				CF-20		100	R	
28,88	-20,52	**Roc :** shale gris foncé avec des interlits de calcaire fossilifère à grain fin. Roc de qualité moyenne à bonne.		CR-21		94	62	
				CR-22		100	75	
32,10	-23,74	**Fin du forage**						

LIMITES DE CONSISTANCE: w_P (%), w_L (%), w (%); 20 40 60 80

AUTRES ESSAIS: q_u = 52 MPa, PV = 26,1 kN/m³; q_u = 40 kMPa, PV = 26,1 kN/m³

N_{dc} (coups/300 mm) ▲ c_u (kPa) △ c_r (kPa) ▼ c_{us} (kPa) ◆ c_{up} (kPa) ▽ c_{rs} (kPa) ◇ c_{rp} (kPa); 20 40 60 80

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-4-10

DATE: 2010-04-19 au 2010-04-20

COORD. E: 321306,7 N: 5076255,9
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE				ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm), c_u (kPa), c_r (kPa), c_{us} (kPa), c_{up} (kPa), c_{rs} (kPa), c_{rp} (kPa)
	7,08	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm d'épaisseur). Plasticité élevée (CH). Présence d'une «croûte» superficielle de consistance très raide jusqu'à la profondeur d'environ 1 m; consistance raide par la suite.		CF-1		33	3		AC	
				CF-2		83	6		AC	
				CF-3		100	2			
				CF-4		100	-			67
				CF-5		100	-	25, 52, 63		73
				CF-6		100	-			
				CF-7		100	-			83
				CF-8		100	-			86
				CF-9		100	-			82
				CF-10		100	-			

REMARQUES:

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-4-10

DATE: 2010-04-19 au 2010-04-20

COORD. E: 321306,7 N: 5076255,9
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE			NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION		TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE W_P (%) W_L (%) W (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm), c_u (kPa), c_r (kPa), c_{us} (kPa), c_{up} (kPa), c_{rs} (kPa), c_{rp} (kPa)
	-5,92	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm d'épaisseur). Plasticité élevée (CH). Consistance raide.		CF-11		100	-			90
				CF-12		100	-	24 58 72		93
				CF-13		100	4			
				CF-14		100	4			
				CF-15		100	6			
21,64	-14,56	**Dépôt glaciaire :** silt sableux dans la partie supérieure du dépôt variant à un sable fin uniforme, un peu à traces de silt; traces de gravier à partir de la profondeur d'environ 30 m. Compacité moyenne à très dense.		CF-16		25	20			
				CF-17		67	40		G	
				CF-18		42	32			

REMARQUES:

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-4-10

DATE: 2010-04-19 au 2010-04-20

COORD. E: 321306,7 N: 5076255,9
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE			NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION		TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) w_L (%) w (%) 20 40 60 80	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm) c_u (kPa) c_r (kPa) c_{us} (kPa) c_{up} (kPa) c_{rs} (kPa) c_{rp} (kPa) 20 40 60 80
	-18,92	**Dépôt glaciaire :** sable fin uniforme, un peu à traces de silt; traces de gravier à partir de la profondeur d'environ 30 m. Compacité moyenne à très dense.		CF-19		33	12			
				CF-20		67	59		G	
				CF-21		4	42			
				CF-22		83	49			
31,83	-24,75	**Roc :** shale gris foncé avec des interlits de calcaire fossilifère à grain fin. Roc de qualité mauvaise.		CR-23		100	44		q_u = 45 MPa PV = 26,3 kN/m³	
				CR-24		82	26			
33,50	-26,42	**Fin du forage**								

REMARQUES:

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-5-10

DATE: 2010-04-12 au 2010-04-14

COORD. E: 320985,7 N: 5075911,8
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE				ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU 2010-05-03	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE W_P (%) W_L (%) W (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm) c_u (kPa) c_r (kPa) c_{us} (kPa) c_{up} (kPa) c_{rs} (kPa) c_{rp} (kPa)
	7,56							20 40 60 80		20 40 60 80
0,15 0,31	7,41 7,25	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm d'épaisseur).		CF-1		17	7		AC	
				CF-2		100	7	42		
1,37	6,19			CF-3		83	7	44	AC	
		Plasticité élevée (CH) devenant moyenne (CL) à partir de la profondeur d'environ 19 m.								▲40
		Présence d'une «croûte» superficielle de consistance très raide jusqu'à la profondeur d'environ 1 m; consistance généralement raide à très raide par la suite.		TM-4		100	-	25 59 46	PV = 16,8 kN/m³	
										▲70
				CF-5		100	2	25 58 55		
				TM-6		100	-	25 63 56	PV = 16,9 kN/m³ C	▲74
				TM-7		100	-	26 67 59	PV = 16,7 kN/m³	▲82
				TM-8		100	-	25 67 54	PV = 16,8 kN/m³	
										▲82
				TM-9		100	-	26 65 58	PV = 16,8 kN/m³ C	
				TM-10		100	-	28 68 56	PV = 16,5 kN/m³	▲87

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.
Piézomètres pneumatiques foncables installés à des profondeurs de 10,00 m et 16,15 m à proximité du forage.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-5-10

DATE: 2010-04-12 au 2010-04-14

COORD. E: 320985,7 N: 5075911,8
MTM NAD 83

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU 2010-05-03	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) w_L (%) w (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm), c_u (kPa), c_r (kPa), c_{us} (kPa), c_{up} (kPa), c_{rs} (kPa), c_{rp} (kPa)
	-5,44	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm d'épaisseur). Plasticité élevée (CH) devenant moyenne (CL) à partir de la profondeur d'environ 19 m. Consistance raide à très raide.		TM-11		100	-	27 69 59	PV = 16,3 kN/m³	78
				TM-12		100	-	28 68 59	PV = 16,5 kN/m³ C C_u >102 kPa	
				TM-13		100	-	27 69 59	PV = 16,4 kN/m³	
				CF-14		46	8	27 63 50		
				CF-15		100	6	18 41 38		
21,33	-13,77	**Dépôt glaciaire :** sable fin uniforme et silt variant à un sable fin uniforme, traces de silt; traces de gravier à partir de la profondeur d'environ 29 m. Compacité moyenne à très dense.		CF-16		4	50			
				CF-17		83	21		G	
				CF-18		67	55			

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.
Piézomètres pneumatiques foncables installés à des profondeurs de 10,00 m et 16,15 m à proximité du forage.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-5-10

DATE: 2010-04-12 au 2010-04-14

COORD. E: 320985,7 N: 5075911,8
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE				ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU 2010-05-03	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE W_P (%) — W_L (%), W (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm), c_u (kPa), c_r (kPa), c_{us} (kPa), c_{up} (kPa), c_{rs} (kPa), c_{rp} (kPa)
	-18,44	**Dépôt glaciaire :** sable fin uniforme et silt variant à un sable fin uniforme, traces de silt; traces de gravier à partir de la profondeur d'environ 29 m. Compacité très dense.		CF-19		54	53	20 40 60 80	G	20 40 60 80
				CF-20		54	58			
				CF-21		81	R		G	
				CR-22		20	-			
32,02	-24,46	**Roc :** shale gris foncé avec des interlits de calcaire fossilifère à grain fin. Roc de qualité mauvaise.		CR-23		100	44		PV = 26,3 kN/m³	
33,63	-26,07	**Fin du forage**								

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.
Piézomètres pneumatiques foncables installés à des profondeurs de 10,00 m et 16,15 m à proximité du forage.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-6-10

DATE: 2010-04-20 au 2010-04-21

COORD. E: 321655,8 N: 5075884,7
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE				ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU 2010-05-03	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) — w (%) — w_L (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm), c_u (kPa), c_r (kPa), c_{us} (kPa), c_{up} (kPa), c_{rs} (kPa), c_{rp} (kPa)
	9,57							20 40 60 80		20 40 60 80
		Argile silteuse; présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm d'épaisseur).		CF-1		17	6		AC	
				CF-2		42	6		AC	
				CF-3		100	2			
3,20	6,37	Plasticité élevée (CH) devenant faible (CL) à partir de la profondeur d'environ 26 m. Présence d'une «croûte» superficielle de consistance très raide jusqu'à la profondeur d'environ 1 m: consistance raide par la suite.	▽	CF-4		100	-			▲61
				CF-5		100	-			▲66
				CF-6		100	-			▲74
				CF-7		100	-	26 — 57 — 67		
				CF-8		100	-			▲79
				CF-9		100	-			▲93
				CF-10		100	-			

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-6-10

DATE: 2010-04-20 au 2010-04-21

COORD. E: 321655,8 N: 5075884,7
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE			ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) w_L (%) W (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm) c_u (kPa) c_r (kPa) c_{us} (kPa) c_{up} (kPa) c_{rs} (kPa) c_{rp} (kPa)
	-3,43	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm). Plasticité élevée (CH) devenant faible (CL) à partir de la profondeur d'environ 26 m. Consistance raide.	CF-11		100	-			▲88
			CF-12		100	-			▲90
			CF-13		100	3			
			CF-14		100	3			
			CF-15		100	3			
			CF-16		100	3			
			CF-17		100	5			
			CF-18		100	4			

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-6-10

DATE: 2010-04-20 au 2010-04-21

COORD. E: 321655,8 N: 5075884,7
MTM NAD 83

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU 2010-05-03	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) w_L (%) w (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm) c_u (kPa) c_r (kPa) c_{us} (kPa) c_{up} (kPa) c_{rs} (kPa) c_{rp} (kPa)
	-16,43	**Argile silteuse.**		CF-19		42	15	13 20 22		
27										
27,43	-17,86	**Dépôt glaciaire :** silt sableux, traces de gravier variant à un sable fin uniforme, un peu de silt, traces de gravier.		CF-20		67	76		G	
28										
29		Compacité très dense.		CF-21		60	R			
30										
30,56	-20,99	**Roc :** shale gris foncé avec des interlits de calcaire fossilifère à grain fin; très fracturé jusqu'à 31,7 m de profondeur. Roc de qualité très mauvaise à mauvaise.		CF-22		33	R			
31				CR-23		54	0			
32				CR-24		94	30			
32,51	-22,94	**Fin du forage**								
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-7-10

DATE: 2010-04-14 au 2010-04-15

COORD. E: 321328,5 N: 5075533,3
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE				ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE w_P (%) — w (%) — w_L (%)	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm); c_u (kPa); c_r (kPa); c_{us} (kPa); c_{up} (kPa); c_{rs} (kPa); c_{rp} (kPa)
	10,21	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm d'épaisseur). Plasticité élevée (CH). Présence d'une «croûte» superficielle de consistance très raide jusqu'à la profondeur d'environ 1 m: consistance raide par la suite.		CF-1		42	8		AC	
				CF-2		50	10			
				CF-3		100	4		AC	
				CF-4		100	-	21 — 58 — 53		▲64
				CF-5		100	-			▲65
				CF-6		100	-			
				CF-7		100	-			▲78
				CF-8		100	-			▲80
				CF-9		100	-			▲78
				CF-10		100	-			

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-7-10

DATE: 2010-04-14 au 2010-04-15

COORD. E: 321328,5 N: 5075533,3
MTM NAD 83

COUPE STRATIGRAPHIQUE				ÉCHANTILLONS			ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE			
PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	LIMITES DE CONSISTANCE	AUTRES ESSAIS	N_{dc} (coups/300 mm), c_u (kPa), c_r (kPa), c_{us} (kPa), c_{up} (kPa), c_{rs} (kPa), c_{rp} (kPa)
	-2,79	**Argile silteuse;** présence occasionnelle de lentilles millimétriques de silt et de bandes noires, possiblement organiques (1 à 5 mm). Consistance raide.		CF-11		100	-	W_P (%) — W (%) — W_L (%); 20 40 60 80		20 40 60 80; ▲83
				CF-12		100	3			▲87
				CF-13		100	3	26 — 59 — 70		
				CF-14		100	3			
				CF-15		100	3			
				CF-16		100	5			
				CF-17		100	5			
24,84	-14,63			CF-18		100	6			
		Till : silt et sable, traces à un peu d'argile, traces de gravier; présence de traces de cailloux à partir de la profondeur d'environ								

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Administration portuaire de Montréal

PROJET : Terminaux de transbordement de conteneurs au site de Contrecoeur

ENDROIT : Contrecoeur, Québec

DOSSIER : G10144

FORAGE: F-7-10

DATE: 2010-04-14 au 2010-04-15

COORD. E: 321328,5 N: 5075533,3
MTM NAD 83

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	AUTRES ESSAIS
	-15,79	27 m. Compacité moyenne à très dense.		CF-19		54	55	G
				CF-20		79	48	G
				CF-21		50	27	
				CR-22		15	-	
32,63	-22,42	**Roc :** shale gris foncé avec des interlits de calcaire fossilifère à grain fin. Roc de qualité très mauvaise.		CR-23		100	0	
				CR-24		92	21	
34,88	-24,67	**Fin du forage**						

LIMITES DE CONSISTANCE: w_P (%), w_L (%), w (%); 20 40 60 80

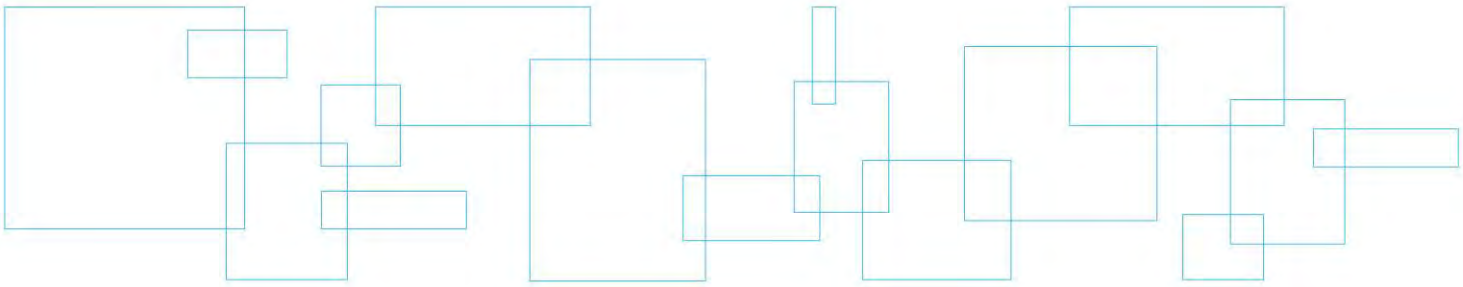
$\bullet N_{dc}$ (coups/300 mm) $\blacktriangle c_u$ (kPa) $\triangle c_r$ (kPa) $\blacktriangledown c_{us}$ (kPa) $\blacklozenge c_{up}$ (kPa) $\triangledown c_{rs}$ (kPa) $\lozenge c_{rp}$ (kPa)

20 40 60 80

REMARQUES: R : refus à l'enfoncement du carottier fendu.

MÉTHODE DE FORAGE: Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes; scissomètre Nilcon; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

Annexe 4 Procédures de prélèvement, de transport et de conservation des échantillons



PROCÉDURES DE PRÉLÈVEMENT, DE TRANSPORT ET DE CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS

Toutes les opérations de prélèvement, de transport et de conservation des échantillons de sol d'eau et de matières résiduelles récupérés par LVM sont soumises à une politique de contrôle rigoureuse en regard des procédures utilisées. Ces procédures, qui respectent les exigences des différents guides du MDDEP, sont résumées dans les paragraphes qui suivent.

Procédures d'échantillonnage

Sols

Les échantillons de sol sont prélevés à l'aide d'équipements d'échantillonnage appropriés (pelles, truelles, carottiers, tarières, etc.), lesquels sont lavés, entre chaque prélèvement, suivant la procédure indiquée à la section 3.

Une fois prélevé, chacun des échantillons de sol est transféré dans un contenant d'une capacité variant de 50 à 500 ml selon les paramètres à analyser. Le guide *Modes de conservation pour l'échantillonnage des sols* du CEAEQ définit les quantités d'échantillons requises, le type de contenant à utiliser et les délais de conservation entre le prélèvement et l'analyse des échantillons de sol. Le préleveur utilise les contenants d'échantillon fournis par le laboratoire d'analyse qui a la responsabilité de fournir des contenants préparés de façon adéquate.

Divers types d'échantillons peuvent être prélevés lors de la caractérisation des sols. Les paragraphes qui suivent présentent ces principaux types d'échantillons et les particularités méthodologiques liées à leur échantillonnage.

Échantillon ponctuel

L'échantillon ponctuel est prélevé à un emplacement précis sur le terrain.

Les échantillons ponctuels sont prélevés sur des petites surfaces, de l'ordre de quelques dizaines de centimètres de côté (ex. : 10 cm × 10 cm ou 20 cm × 20 cm). Dans le cas d'un forage, l'échantillon est prélevé sur une épaisseur maximale de 0,6 m. Lorsque la quantité de sol le permet, les contenants sont complètement remplis (sans espace vapeur) et sont munis d'un couvercle garni d'une feuille d'aluminium ou de téflon.

Échantillon composé

Un échantillon composé est constitué d'un ensemble d'échantillons ponctuels, combinés en proportions égales ou de façon proportionnelle au poids ou au volume du secteur ou du lot que chaque échantillon représente. Un échantillon composé peut être préparé sur le terrain ou au laboratoire, en utilisant un récipient en matière inerte, propre et suffisamment grand. Il s'agit d'abord de prélever chacun des sous-échantillons selon la même méthode d'échantillonnage, de

bien mélanger les sous-échantillons dans le récipient pour n'en former qu'un seul et de transférer ensuite l'échantillon composé dans un contenant approprié pour conservation et transport au laboratoire. Dans le cas où les conditions de terrain (climatiques ou autres) ne permettent pas l'homogénéisation sur le terrain, une mention spéciale est faite au laboratoire, lui demandant spécifiquement une homogénéisation avant l'analyse. Lorsque la quantité de sol le permet, les contenants sont complètement remplis (sans espace vapeur) et sont munis d'un couvercle garni d'une feuille d'aluminium ou de téflon.

Échantillon en duplicata

La procédure pour obtenir des échantillons en duplicata consiste à effectuer le quartage de l'échantillon mélangé. Un quart complet est alors utilisé pour l'échantillon et le quart opposé sert à réaliser un duplicata.

Lorsque le sol provient d'un échantillonneur cylindrique, l'échantillon est coupé en deux dans le sens de la longueur et chaque segment est transféré dans un contenant distinct.

Échantillon pour composés volatils

Une attention spéciale est accordée aux échantillons prélevés pour l'analyse des composés volatils. Le prélèvement sur le terrain s'effectue de façon à minimiser le contact de l'échantillon avec l'atmosphère. Puisque le mélange d'un échantillon permet la libération de composés volatils, aucun échantillon composé ne doit être effectué.

Échantillons pour hydrocarbures

Lorsque la quantité de sol le permet et lorsque les paramètres recherchés sont des hydrocarbures, les échantillons de sol sont récupérés en double, le double de l'échantillon servant à la mesure des concentrations de vapeurs d'hydrocarbures.

Eau souterraine

Préalablement à l'échantillonnage de l'eau souterraine, tous les puits ont été purgés soit à l'aide d'un tube à clapet dédié (« bailer »), soit au moyen d'un tubage dédié de type Waterra. La vidange d'un puits consiste à prélever d'un volume d'eau équivalant à au moins trois fois le volume d'eau présent dans le puits et le massif filtrant, ou jusqu'à leur mise à sec ou jusqu'à la stabilisation des conditions physico-chimiques (pH, température, conductivité, etc.) de l'eau. Par la suite, des échantillons d'eau souterraine sont prélevés avec les mêmes équipements que ceux utilisés lors de la purge.

Les échantillons d'eau sont recueillis dans un contenant d'une capacité variant de 40 à 1 000 ml selon les paramètres à analyser. Le guide *Modes de conservation pour l'échantillonnage des eaux souterraines* du CEAEQ définit les quantités d'échantillons requises, le type de contenant à utiliser, les agents de conservation nécessaires et les délais de conservation entre le prélèvement et

l’analyse des échantillons d’eau souterraine. Le préleveur utilise les contenants d'échantillon fournis par le laboratoire d’analyse qui a la responsabilité de fournir des contenants préparés de façon adéquate.

À moins d’avis contraire, aucun échantillon d'eau n'est prélevé lorsqu'il y a des hydrocarbures flottants à la surface de l'eau souterraine. Dans ce cas, cependant, l'épaisseur de la phase flottante d'hydrocarbures est mesurée à l'aide d'une sonde interface.

Produit en phase flottante

Le produit en phase flottante peut être échantillonné, si requis, et lorsqu’une quantité suffisante est présente dans le puits. Cet échantillonnage s’effectue à l’aide d’une écope à bille dédiée ou autre méthode jugée appropriée (ex. : pompe péristaltique). Les échantillons de produits en phase flottante sont recueillis dans un contenant de capacité variant de 40 à 1 000 ml selon les paramètres à analyser. Le guide *Modes de conservation des échantillons relatifs à l’application du Règlement sur les matières dangereuses d*u CEAEQ définit les quantités d’échantillons requises, le type de contenant à utiliser et les délais de conservation entre le prélèvement et l’analyse des échantillons. Le préleveur utilise les contenants d'échantillon fournis par le laboratoire d’analyse qui a la responsabilité de fournir des contenants préparés de façon adéquate.

Procédures de lavage des instruments d'échantillonnage

Lorsqu'ils ne sont pas dédiés à un point de prélèvement spécifique, tous les instruments d'échantillonnage sont lavés et rincés selon la procédure du MDDEP décrite dans le *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales - Cahier 5 : Échantillonnage des sols*.

Les outils servant au prélèvement et à la préparation des échantillons de sol sont nettoyés avant le prélèvement de chaque échantillon ponctuel ou composé. La première étape du nettoyage doit suivre la séquence suivante :

- rincer l'outil d'échantillonnage à l'eau de qualité compatible aux analyses envisagées pour enlever les résidus majeurs;
- nettoyer les surfaces avec une brosse, de l'eau et un détergent ne laissant pas de résidus (ex. : Alconox);
- rincer à l'eau pour enlever le détergent; si le matériel comporte encore des traces de souillure, reprendre le lavage;
- rincer à l'eau purifiée et égoutter le surplus. Le rinçage adéquat doit mettre en contact le liquide avec toutes les surfaces de l'équipement d'échantillonnage.

Dans le cas où les échantillons de sol sont soumis uniquement aux analyses de chimie inorganique, la première étape de nettoyage est généralement suffisante.

Dans le cas où les échantillons de sols sont soumis aux analyses de chimie organique, une deuxième étape de nettoyage doit être effectuée. Cette étape consiste à :

- rincer à l'acétone;
- rincer à l'hexane;
- rincer de nouveau à l'acétone et laisser égoutter.

Dans le cas où l'acétone ou l'hexane est un contaminant recherché, ou pourrait créer une interférence analytique (ex. : composés organiques volatils), il est remplacé par un produit équivalent (ex. : méthanol).

Lorsque l'échantillonneur est très souillé par des résidus huileux, il peut être nécessaire de le nettoyer à l'aide d'un chiffon imbibé de solvant avant d'entreprendre les étapes de rinçage.

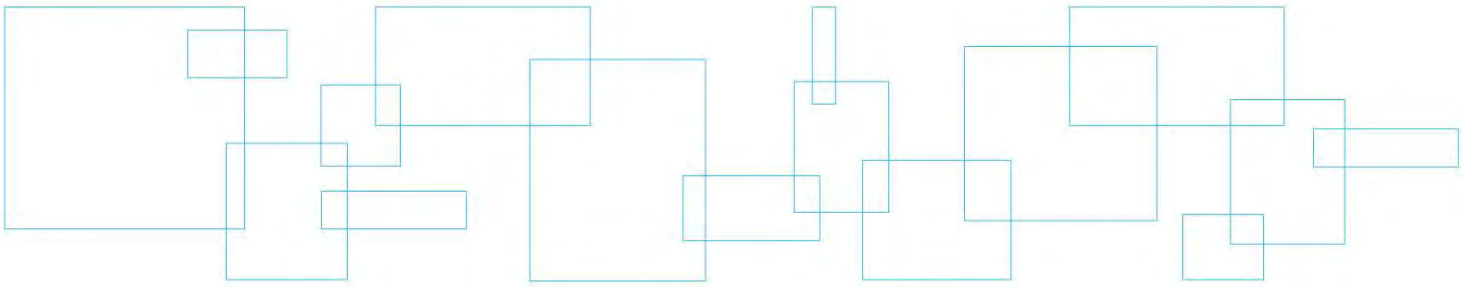
Identification, transport et conservation des échantillons

Tous les échantillons de sol et d'eau recueillis au chantier sont dûment identifiés et placés au froid à l'intérieur de glacières appropriées, leur permettant de demeurer à une température voisine de 4°C depuis leur prélèvement jusqu'à leur livraison au laboratoire d'analyses. Dans la mesure du possible, les échantillons sont livrés au laboratoire d'analyses, accompagnés d'un bordereau de livraison dûment rempli, à l'intérieur d'un délai n'excédant pas 24 heures après la fin des travaux de terrain.

Les échantillons de sols et d'eau souterraine n'ayant pas servi aux analyses chimiques ou à un relevé de vapeur d'hydrocarbures sont conservés par le laboratoire d'analyses pour une période minimale d'un mois à compter de leur date de prélèvement. Après cette période, les échantillons sont éliminés à moins d'avoir reçu des directives précises à ce sujet de la part d'un représentant autorisé de l'APM.

Les spécifications concernant le mode de conservation des différentes matrices sont fournies pour chaque paramètre à analyser dans les guides *Modes de conservation pour l'échantillonnage des sols*, *Modes de conservation pour l'échantillonnage des eaux souterraines* et *Modes de conservation des échantillons relatifs à l'application du Règlement sur les matières dangereuse*s du CEAEQ.

Annexe 5 Certificats d’analyses chimiques (sur CD)



Attention: Daniel Morin
LVM
MONTREAL - CENTRE VILLE
1080, Côte du Beaver Hall,
3e étage, BUREAU 300
MONTREAL, PQ
Canada H2Z 1S8

Votre # de commande: 227360
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Adresse du site: TERMINAL DE CONTRECOEUR
Votre # Bordereau: E853599, E-853599, E-843995, E-843920, E-843996, E-843919, E-843921, E-452718, E-452719, E-452720

Date du rapport: 2012/05/02

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B219132
Reçu: 2012/04/25, 11:15

Matrice: Matière résiduelle
Nombre d'échantillons reçus: 13

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Éch.reçus-aucune demande d'analyse	10	N/A	2012/04/25		
Aluminium pour fluorure lixiviés	2	2012/04/30	2012/04/30	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Aluminium pour fluorure lixiviés	1	2012/05/01	2012/05/01	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Contenant supplementaire-archivé	12	N/A	2012/04/25		
Broyage	1	2012/04/27	2012/04/27	STL SOP-00019	Broyeur SK100
Frais de gestion	3	N/A	2012/04/25		
Fluorures lixiviés	2	N/A	2012/04/30	STL SOP-00038	SM 4500-F-C
Fluorures lixiviés	1	N/A	2012/05/02	STL SOP-00038	SM 4500-F-C
Mercure lixivié	2	2012/04/30	2012/04/30	STL SOP-00006	MA.200 - Mét 1.2
Mercure lixivié	1	2012/05/01	2012/05/01	STL SOP-00006	MA.200 - Mét 1.2
Métaux lixiviés	2	2012/04/30	2012/04/30	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux lixiviés	1	2012/05/01	2012/05/01	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Nitrate et/ou Nitrite lixiviés	2	N/A	2012/04/27	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Nitrate et/ou Nitrite lixiviés	1	N/A	2012/05/01	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Lix.-espèces inorg.(TCLP, EPA 1311)	2	2012/04/26	2012/04/26	STL SOP-00024	MA.100-Lix. com.1.1
Lix.-espèces inorg.(TCLP, EPA 1311)	1	2012/04/26	2012/04/30	STL SOP-00024	MA.100-Lix. com.1.1
Uranium lixivié	2	2012/04/30	2012/04/30	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Uranium lixivié	1	2012/05/01	2012/05/01	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 68

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Éch.reçus-aucune demande d'analyse	57	N/A	2012/04/25		
Contenant supplementaire-archivé	39	N/A	2012/04/25		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	5	2012/04/27	2012/04/30	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	10	N/A	2012/04/25		
Métaux par ICP	9	2012/04/30	2012/04/30	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux par ICP	1	2012/04/30	2012/05/01	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	5	2012/04/27	2012/04/30	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1
BPC Totaux	2	2012/04/30	2012/04/30	STL SOP-00133	MA. 400 - BPC 1.0

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Attention: Daniel Morin
LVM
MONTREAL - CENTRE VILLE
1080, Côte du Beaver Hall,
3e étage, BUREAU 300
MONTREAL, PQ
Canada H2Z 1S8

Votre # de commande: 227360
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Adresse du site: TERMINAL DE CONTRECOEUR
Votre # Bordereau: E853599, E-853599, E-843995, E-843920, E-843996, E-843919, E-843921, E-452718, E-452719, E-452720

Date du rapport: 2012/05/02

CERTIFICAT D'ANALYSES

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

ARGYRO FRANGOULIS, Chargée de projets
Email: AFrangoulis@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219132
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Adresse du site: TERMINAL DE CONTRECOEUR
Votre # de commande: 227360

MÉTAUX-LIXIVIAT LABO (MATIÈRE RÉSIDUELLE)

Identification Maxxam		Q74605		Q74619		Q74675		
Date d'échantillonnage		2012/04/24		2012/04/24		2012/04/24		
# Bordereau		E-853599		E-843995		E-843920		
	Unités de	**TE-12-50 MA-2**	**Lot CQ**	**TE-12-58 MA-2**	**Lot CQ**	**TE-12-64 MA-2**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX								
Mercure (Hg)	mg/L	<0.01	997124	<0.01	997509	<0.01	0.01	997124
Arsenic (As)	mg/L	<0.004	997124	<0.004	997509	<0.004	0.004	997124
Baryum (Ba)	mg/L	0.20	997124	0.25	997509	0.015	0.005	997124
Bore (B)	mg/L	0.7	997124	<0.1	997509	<0.1	0.1	997124
Cadmium (Cd)	mg/L	<0.002	997124	0.059	997509	<0.002	0.002	997124
Chrome (Cr)	mg/L	<0.007	997124	<0.007	997509	<0.007	0.007	997124
Plomb (Pb)	mg/L	<0.01	997124	<0.01	997509	<0.01	0.01	997124
Sélénium (Se)	mg/L	<0.005	997124	<0.005	997509	0.007	0.005	997124
Uranium (U)	mg/L	<0.02	997124	<0.02	997509	<0.02	0.02	997124

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219132
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Adresse du site: TERMINAL DE CONTRECOEUR
Votre # de commande: 227360

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS-LIXIVIAT LABO (MATIÈRE RÉSIDUELLE)

Identification Maxxam		Q74605		Q74619		Q74675		
Date d'échantillonnage		2012/04/24		2012/04/24		2012/04/24		
# Bordereau		E-853599		E-843995		E-843920		
	Unités de	**TE-12-50 MA-2**	**Lot CQ**	**TE-12-58 MA-2**	**Lot CQ**	**TE-12-64 MA-2**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS								
Fluorure (F)	mg/L	<1	996815	1	997702	<1	1	996815
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.2	996504	<0.2	997311	<0.2	0.2	996504
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.2	996504	<0.2	997311	<0.2	0.2	996504

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219132
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Adresse du site: TERMINAL DE CONTRECOEUR
Votre # de commande: 227360

LIXIVIAT (MATIÈRE RÉSIDUELLE)

Identification Maxxam		Q74605		Q74619		Q74675	
Date d'échantillonnage		2012/04/24		2012/04/24		2012/04/24	
# Bordereau		E-853599		E-843995		E-843920	
	Unités de	**TE-12-50 MA-2**	**Lot CQ**	**TE-12-58 MA-2**	**Lot CQ**	**TE-12-64 MA-2**	**Lot CQ**
Lixiviat							
Poids de l'échantillon (g)	n/a	20.0	995764	20.1	996895	20.1	995764
pH de l'eau déionisée	n/a	5.86	995764	5.98	996895	5.86	995764
pH du pré-test	n/a	2.12	995764	1.76	996895	4.72	995764
pH final du lixiviat	n/a	9.80	995764	5.51	996895	9.95	995764
Volume fluide d'extraction 1 (ml)	n/a	400	995764	400	996895	400	995764

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219132
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Adresse du site: TERMINAL DE CONTRECOEUR
Votre # de commande: 227360

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q74607		Q74637		Q74663			
Date d'échantillonnage					2012/04/24		2012/04/24		2012/04/24			
# Bordereau					E-853599		E-843996		E-843919			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-50 MA-4**	**CR**	**TE-12-61 MA-1**	**CR**	**TE-12-63 MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	17		27		15		N/A	N/A
HAP												
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Récupération des Surrogates (%)												
D10-Anthracène	%	-	-	-	92		92		92		N/A	996385
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	84		82		64		N/A	996385

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219132
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Adresse du site: TERMINAL DE CONTRECOEUR
Votre # de commande: 227360

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q74607		Q74637		Q74663			
Date d'échantillonnage					2012/04/24		2012/04/24		2012/04/24			
# Bordereau					E-853599		E-843996		E-843919			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-50 MA-4**	**CR**	**TE-12-61 MA-1**	**CR**	**TE-12-63 MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
D14-Terphenyl	%	-	-	-	118		118		116		N/A	996385
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	102		104		100		N/A	996385
D8-Naphtalène	%	-	-	-	96		96		94		N/A	996385

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219132
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Adresse du site: TERMINAL DE CONTRECOEUR
Votre # de commande: 227360

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q74709		Q74721			
Date d'échantillonnage					2012/04/24		2012/04/24			
# Bordereau					E-452719		E-452720			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-6 MA-5**	**CR**	**DUP-5**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	37		31		N/A	N/A
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	<0.1		0.1	996385
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	<0.1		0.1	996385
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	0.3	<B	<0.1		0.1	996385
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	0.2	<B	<0.1		0.1	996385
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	0.1	<B	<0.1		0.1	996385
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	<0.1		0.1	996385
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	<0.1		0.1	996385
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	0.7	A-B	<0.1		0.1	996385
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	<0.1		0.1	996385
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	996385
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	0.1	A	<0.1		0.1	996385
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	0.6	A-B	<0.1		0.1	996385
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	88		86		N/A	996385
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	78		76		N/A	996385

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219132
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Adresse du site: TERMINAL DE CONTRECOEUR
Votre # de commande: 227360

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q74709		Q74721			
Date d'échantillonnage					2012/04/24		2012/04/24			
# Bordereau					E-452719		E-452720			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-6 MA-5**	**CR**	**DUP-5**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
D14-Terphenyl	%	-	-	-	110		114		N/A	996385
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	96		96		N/A	996385
D8-Naphtalène	%	-	-	-	90		88		N/A	996385

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219132
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Adresse du site: TERMINAL DE CONTRECOEUR
Votre # de commande: 227360

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

Identification Maxxam					Q74607		Q74637		Q74663			
Date d'échantillonnage					2012/04/24		2012/04/24		2012/04/24			
# Bordereau					E-853599		E-843996		E-843919			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-50 MA-4**	**CR**	**TE-12-61 MA-1**	**CR**	**TE-12-63 MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	17		27		15		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		<100		100	996384
Récupération des Surrogates (%)												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	100		104		101		N/A	996384

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Identification Maxxam					Q74709		Q74721			
Date d'échantillonnage					2012/04/24		2012/04/24			
# Bordereau					E-452719		E-452720			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-6 MA-5**	**CR**	**DUP-5**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	37		31		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		100	996384
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	97		95		N/A	996384

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219132
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Adresse du site: TERMINAL DE CONTRECOEUR
Votre # de commande: 227360

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q74607		Q74627		Q74637		Q74663			
Date d'échantillonnage					2012/04/24		2012/04/24		2012/04/24		2012/04/24			
# Bordereau					E-853599		E-843995		E-843996		E-843919			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-50 MA-4**	**CR**	**TE-12-59 MA-1**	**CR**	**TE-12-61 MA-1**	**CR**	**TE-12-63 MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	17		N/A		27		15		N/A	N/A
MÉTAUX														
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		<0.8		0.8	996865
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		<5		6	A	5	996865
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	56	<A	120	<A	61	<A	36	<A	5	996865
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		2.2	A-B	<0.5		0.5	996865
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	7	<A	12	<A	10	<A	12	<A	2	996865
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	22	<A	46	<A	86	A-B	9	<A	2	996865
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	14	<A	26	<A	47	A-B	42	A-B	2	996865
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		<4		4	996865
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	230	<A	360	<A	1500	B-C	430	<A	2	996865
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	<A	1	996865
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	14	<A	28	<A	18	<A	31	<A	1	996865
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	11	<A	14	<A	14	<A	7	<A	5	996865
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	39	<A	91	<A	340	A-B	83	<A	10	996865

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219132
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Adresse du site: TERMINAL DE CONTRECOEUR
Votre # de commande: 227360

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q74689		Q74692		Q74692		Q74696			
Date d'échantillonnage					2012/04/24		2012/04/24		2012/04/24		2012/04/24			
# Bordereau					E-452718		E-452718		E-452718		E-452718			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-3 MAN-1**	**CR**	**TE-12-4 MAN-1**	**CR**	**TE-12-4 MAN-1 Dup. de Lab.**	**CR**	**TE-12-5 MAN-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX														
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		<0.8		0.8	996865
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		<5		6	A	5	996865
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	130	<A	120	<A	120	<A	88	<A	5	996865
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		<0.5		<0.5		0.5	996865
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	16	A-B	14	<A	12	<A	10	<A	2	996865
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	62	<A	56	<A	55	<A	39	<A	2	996865
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	35	<A	19	<A	19	<A	20	<A	2	996865
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		<4		4	996865
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	320	<A	350	<A	300	<A	330	<A	2	996865
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		<1		1	996865
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	38	<A	29	<A	29	<A	22	<A	1	996865
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	12	<A	14	<A	13	<A	18	<A	5	996865
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	91	<A	91	<A	91	<A	69	<A	10	996865

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219132
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Adresse du site: TERMINAL DE CONTRECOEUR
Votre # de commande: 227360

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q74709		Q74711		Q74721			
Date d'échantillonnage					2012/04/24		2012/04/24		2012/04/24			
# Bordereau					E-452719		E-452719		E-452720			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-6 MA-5**	**CR**	**TE-12-7 MA-1**	**CR**	**DUP-5**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	37		N/A		31		N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	996865
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	7	A-B	6	A	<5		5	996865
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	160	<A	150	<A	150	<A	5	996865
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	0.5	<A	0.6	<A	<0.5		0.5	996865
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	16	A-B	13	<A	19	A-B	2	996865
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	59	<A	50	<A	74	<A	2	996865
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	42	A-B	22	<A	43	A-B	2	996865
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	996865
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	500	<A	650	<A	540	<A	2	996865
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	996865
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	38	<A	25	<A	47	<A	1	996865
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	72	A-B	34	<A	10	<A	5	996865
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	170	A-B	150	A-B	82	<A	10	996865

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219132
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Adresse du site: TERMINAL DE CONTRECOEUR
Votre # de commande: 227360

BPC CONGÉNÈRES (SOL)

Identification Maxxam					Q74709		Q74721			
Date d'échantillonnage					2012/04/24		2012/04/24			
# Bordereau					E-452719		E-452720			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-6 MA-5**	**CR**	**DUP-5**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	37		31		N/A	N/A
BPC										
BPC Totaux	mg/kg	0.05	1	10	<0.01		<0.01		0.01	996809
Récupération des Surrogates (%)										
2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	%	-	-	-	84		85		N/A	996809
2',3,5-Trichlorobiphényle	%	-	-	-	87		89		N/A	996809
22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	%	-	-	-	88		95		N/A	996809

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219132
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Adresse du site: TERMINAL DE CONTRECOEUR
Votre # de commande: 227360

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

Pour les échantillons de matières solides, tous les résultats sont calculés sur une base humide.

A,B,C,CR: Ces critères proviennent de l'Annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. Pour les analyses de métaux(et métalloides) dans les sols, le critère A désigne la " Teneur de fond Secteur Basses-Terres du Saint-Laurent ".
A,B-eau souterraine: A=Critère pour fin de consommation; B=Critère pour la résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts.
Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas parti de la réglementation.

MÉTAUX-LIXIVIAT LABO (MATIÈRE RÉSIDUELLE) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de lixiviat.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS-LIXIVIAT LABO (MATIÈRE RÉSIDUELLE) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.
Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour le blanc de lixiviat.

LIXIVIAT (MATIÈRE RÉSIDUELLE) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

HAP PAR GCMS (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

MÉTAUX (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

BPC CONGÉNÈRES (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié), ni pour le blanc.
Les résultats des échantillons ont été corrigés pour le pourcentage de récupération des surrogates.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: 227360
Adresse du site: TERMINAL DE CONTRECOEUR

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B219132

Lot Num Init	Lot Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
995764 RC3	Blanc de méthode	pH de l'eau déionisée	2012/04/26	5.86		n/a
		pH final du lixiviat	2012/04/26	4.94/2.89		n/a
		Volume fluide d'extraction 1 (ml)	2012/04/26	400		n/a
996384 AS2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/04/30		91	%
	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2012/04/30		91	%
	Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/04/30		96	%
	Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/04/30		106	%
	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/04/30		95	%
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/04/30	<100		mg/kg
996385 KA1	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/04/30		88	%
	Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2012/04/30		90	%
	Blanc fortifié	D12-Benzo(a)pyrène	2012/04/30		84	%
	Blanc fortifié DUP	D12-Benzo(a)pyrène	2012/04/30		86	%
	Blanc fortifié	D14-Terphenyl	2012/04/30		114	%
	Blanc fortifié DUP	D14-Terphenyl	2012/04/30		118	%
	Blanc fortifié	D8-Acenaphthylene	2012/04/30		102	%
	Blanc fortifié DUP	D8-Acenaphthylene	2012/04/30		100	%
	Blanc fortifié	D8-Naphtalène	2012/04/30		92	%
	Blanc fortifié DUP	D8-Naphtalène	2012/04/30		90	%
	Blanc fortifié	Acénaphtène	2012/04/30		100	%
	Blanc fortifié DUP	Acénaphtène	2012/04/30		95	%
	Blanc fortifié	Acénaphtylène	2012/04/30		102	%
	Blanc fortifié DUP	Acénaphtylène	2012/04/30		97	%
	Blanc fortifié	Anthracène	2012/04/30		109	%
	Blanc fortifié DUP	Anthracène	2012/04/30		104	%
	Blanc fortifié	Benzo(a)anthracène	2012/04/30		90	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(a)anthracène	2012/04/30		93	%
	Blanc fortifié	Benzo(a)pyrène	2012/04/30		93	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(a)pyrène	2012/04/30		90	%
	Blanc fortifié	Benzo(b)fluoranthène	2012/04/30		90	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(b)fluoranthène	2012/04/30		90	%
	Blanc fortifié	Benzo(j)fluoranthène	2012/04/30		96	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(j)fluoranthène	2012/04/30		91	%
	Blanc fortifié	Benzo(k)fluoranthène	2012/04/30		91	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(k)fluoranthène	2012/04/30		89	%
	Blanc fortifié	Benzo(c)phénanthrène	2012/04/30		96	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(c)phénanthrène	2012/04/30		95	%
	Blanc fortifié	Benzo(ghi)pérylène	2012/04/30		88	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(ghi)pérylène	2012/04/30		85	%
	Blanc fortifié	Chrysène	2012/04/30		96	%
	Blanc fortifié DUP	Chrysène	2012/04/30		92	%
	Blanc fortifié	Dibenz(a,h)anthracène	2012/04/30		86	%
	Blanc fortifié DUP	Dibenz(a,h)anthracène	2012/04/30		87	%
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/04/30		84	%
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/04/30		86	%
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/04/30		82	%
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/04/30		68	%
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/04/30		87	%
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/04/30		86	%
	Blanc fortifié	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/04/30		59	%
	Blanc fortifié DUP	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/04/30		64	%
	Blanc fortifié	Fluoranthène	2012/04/30		105	%
	Blanc fortifié DUP	Fluoranthène	2012/04/30		101	%
	Blanc fortifié	Fluorène	2012/04/30		102	%
	Blanc fortifié DUP	Fluorène	2012/04/30		100	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: 227360
Adresse du site: TERMINAL DE CONTRECOEUR

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219132

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
996385	KA1	Blanc fortifié	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/04/30		101	%
		Blanc fortifié DUP	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/04/30		90	%
		Blanc fortifié	3-Méthylcholanthrène	2012/04/30		93	%
		Blanc fortifié DUP	3-Méthylcholanthrène	2012/04/30		93	%
		Blanc fortifié	Naphtalène	2012/04/30		97	%
		Blanc fortifié DUP	Naphtalène	2012/04/30		93	%
		Blanc fortifié	Phénanthrène	2012/04/30		106	%
		Blanc fortifié DUP	Phénanthrène	2012/04/30		104	%
		Blanc fortifié	Pyrène	2012/04/30		106	%
		Blanc fortifié DUP	Pyrène	2012/04/30		100	%
		Blanc fortifié	2-Méthylnaphtalène	2012/04/30		84	%
		Blanc fortifié DUP	2-Méthylnaphtalène	2012/04/30		80	%
		Blanc fortifié	1-Méthylnaphtalène	2012/04/30		84	%
		Blanc fortifié DUP	1-Méthylnaphtalène	2012/04/30		79	%
		Blanc fortifié	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/04/30		92	%
		Blanc fortifié DUP	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/04/30		87	%
		Blanc fortifié	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/04/30		93	%
		Blanc fortifié DUP	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/04/30		90	%
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/04/30		92	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/04/30		84	%
			D14-Terphenyl	2012/04/30		118	%
			D8-Acenaphthylene	2012/04/30		100	%
			D8-Naphtalène	2012/04/30		92	%
			Acénaphtène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Acénaphtylène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Anthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Chrysène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Fluorène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Naphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Phénanthrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
996504	AL8	BL. LIXIVIAT	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/04/27	<0.2		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2012/04/27	<0.2		mg/L
		Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/04/27		98	%
			Nitrites (N-NO2-)	2012/04/27		104	%
996809	DM5	Blanc fortifié	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2012/04/30		81	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: 227360
Adresse du site: TERMINAL DE CONTRECOEUR

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219132

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
996809	DM5	Blanc fortifié	2',3,5-Trichlorobiphényle	2012/04/30		87	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2012/04/30		91	%
			BPC Totaux	2012/04/30		109	%
		Blanc de méthode	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2012/04/30		81	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2012/04/30		87	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2012/04/30		93	%
			BPC Totaux	2012/04/30	<0.01		mg/kg
996815	MR4	BL. LIXIVIAT	Fluorure (F)	2012/04/30	<1		mg/L
		Blanc fortifié	Fluorure (F)	2012/04/30		100	%
996865	KK	ÉTALON CQ	Arsenic (As)	2012/04/30		101	%
			Baryum (Ba)	2012/04/30		95	%
			Cobalt (Co)	2012/04/30		89	%
			Chrome (Cr)	2012/04/30		68	%
			Cuivre (Cu)	2012/04/30		94	%
			Manganèse (Mn)	2012/04/30		92	%
			Nickel (Ni)	2012/04/30		81	%
			Plomb (Pb)	2012/04/30		85	%
			Zinc (Zn)	2012/04/30		92	%
		Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/04/30		108	%
			Arsenic (As)	2012/04/30		103	%
			Baryum (Ba)	2012/04/30		101	%
			Cadmium (Cd)	2012/04/30		101	%
			Cobalt (Co)	2012/04/30		102	%
			Chrome (Cr)	2012/04/30		96	%
			Cuivre (Cu)	2012/04/30		103	%
			Etain (Sn)	2012/04/30		87	%
			Manganèse (Mn)	2012/04/30		103	%
			Molybdène (Mo)	2012/04/30		98	%
			Nickel (Ni)	2012/04/30		99	%
			Plomb (Pb)	2012/04/30		96	%
			Zinc (Zn)	2012/04/30		92	%
		Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/04/30	<0.8		mg/kg
			Arsenic (As)	2012/04/30	<5		mg/kg
			Baryum (Ba)	2012/04/30	<5		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2012/04/30	<0.5		mg/kg
			Cobalt (Co)	2012/04/30	<2		mg/kg
			Chrome (Cr)	2012/04/30	<2		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2012/04/30	<2		mg/kg
			Etain (Sn)	2012/04/30	<4		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2012/04/30	<2		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2012/04/30	<1		mg/kg
			Nickel (Ni)	2012/04/30	<1		mg/kg
			Plomb (Pb)	2012/04/30	<5		mg/kg
			Zinc (Zn)	2012/04/30	<10		mg/kg
996895	FS2	Blanc de méthode	pH de l'eau déionisée	2012/04/30	5.98		n/a
			pH final du lixiviat	2012/04/30	4.93/2.87		n/a
			Volume fluide d'extraction 1 (ml)	2012/04/30	1000		n/a
997124	JS2	BL. LIXIVIAT	Mercure (Hg)	2012/04/30	<0.01		mg/L
			Arsenic (As)	2012/04/30	<0.004		mg/L
			Baryum (Ba)	2012/04/30	0.006, LDR=0.005		mg/L
			Bore (B)	2012/04/30	<0.1		mg/L
			Cadmium (Cd)	2012/04/30	<0.002		mg/L
			Chrome (Cr)	2012/04/30	<0.007		mg/L
			Plomb (Pb)	2012/04/30	<0.01		mg/L
			Sélénium (Se)	2012/04/30	<0.005		mg/L

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: 227360
Adresse du site: TERMINAL DE CONTRECOEUR

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219132

Lot Num Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
997124 JS2	BL. LIXIVIAT	Uranium (U)	2012/04/30	<0.02		mg/L
	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2012/04/30		102	%
		Arsenic (As)	2012/04/30		97	%
		Baryum (Ba)	2012/04/30		96	%
		Bore (B)	2012/04/30		97	%
		Cadmium (Cd)	2012/04/30		98	%
		Chrome (Cr)	2012/04/30		95	%
		Plomb (Pb)	2012/04/30		96	%
		Sélénium (Se)	2012/04/30		95	%
		Uranium (U)	2012/04/30		93	%
	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2012/04/30	<0.01		mg/L
		Arsenic (As)	2012/04/30	<0.004		mg/L
		Baryum (Ba)	2012/04/30	<0.005		mg/L
		Bore (B)	2012/04/30	<0.1		mg/L
		Cadmium (Cd)	2012/04/30	<0.002		mg/L
		Chrome (Cr)	2012/04/30	<0.007		mg/L
		Plomb (Pb)	2012/04/30	<0.01		mg/L
		Sélénium (Se)	2012/04/30	<0.005		mg/L
		Uranium (U)	2012/04/30	<0.02		mg/L
997311 AL8	BL. LIXIVIAT	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/05/01	<0.2		mg/L
		Nitrites (N-NO2-)	2012/05/01	<0.2		mg/L
	Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/05/01		100	%
		Nitrites (N-NO2-)	2012/05/01		108	%
997509 JS2	BL. LIXIVIAT	Mercure (Hg)	2012/05/01	<0.01		mg/L
		Arsenic (As)	2012/05/01	<0.004		mg/L
		Baryum (Ba)	2012/05/01	<0.005		mg/L
		Bore (B)	2012/05/01	<0.1		mg/L
		Cadmium (Cd)	2012/05/01	<0.002		mg/L
		Chrome (Cr)	2012/05/01	<0.007		mg/L
		Plomb (Pb)	2012/05/01	0.01, LDR=0.01		mg/L
		Sélénium (Se)	2012/05/01	<0.005		mg/L
		Uranium (U)	2012/05/01	<0.02		mg/L
	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2012/05/01		101	%
		Arsenic (As)	2012/05/01		90	%
		Baryum (Ba)	2012/05/01		90	%
		Bore (B)	2012/05/01		89	%
		Cadmium (Cd)	2012/05/01		97	%
		Chrome (Cr)	2012/05/01		89	%
		Plomb (Pb)	2012/05/01		94	%
		Sélénium (Se)	2012/05/01		90	%
		Uranium (U)	2012/05/01		87	%
	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2012/05/01	<0.01		mg/L
		Arsenic (As)	2012/05/01	<0.004		mg/L
		Baryum (Ba)	2012/05/01	<0.005		mg/L
		Bore (B)	2012/05/01	<0.1		mg/L
		Cadmium (Cd)	2012/05/01	<0.002		mg/L
		Chrome (Cr)	2012/05/01	<0.007		mg/L
		Plomb (Pb)	2012/05/01	<0.01		mg/L
		Sélénium (Se)	2012/05/01	<0.005		mg/L
		Uranium (U)	2012/05/01	<0.02		mg/L
997702 MR4	BL. LIXIVIAT	Fluorure (F)	2012/05/02	<1		mg/L
	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2012/05/02		105	%

Blanc de lixiviat: Blanc contenant les réactifs utilisés dans le processus de lixiviation. Sert à évaluer toutes contaminations de procédure.
Matériau de référence certifié: Matériau dont une ou plusieurs valeurs des propriétés sont certifiées par une procédure techniquement valide, délivré par un organisme de certification et accompagné d'un certificat. Sert à évaluer l'exactitude d'une méthode analytique.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: 227360
Adresse du site: TERMINAL DE CONTRECOEUR

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219132

Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B219132

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

<Original signé par>

ALEXANDRE LEMIRE, M.Sc., Analyste 2

<Original signé par>

CAROLINE BOUGIE, B.Sc. Chimiste

<Original signé par>

CORINA TUE, B.Sc. Chimiste

<Original signé par>

DELIA BARBUL, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

DANIELA MAZILU, B.Sc. Chimiste

<Original signé par>

KATHIE QUEVILLON, B.Sc., Chimiste

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B219132

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

<Original signé par>

MADINA HAMROUNI, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

VERONIC BEAUSEJOUR, B.Sc., Chimiste, Superviseur

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # de commande: 227 360
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Votre # Bordereau: E843911, E-843911, E-843913, E-843910, E-843912

Attention: Daniel Morin
LVM
MONTREAL - CENTRE VILLE
1080, Côte du Beaver Hall,
3e étage, BUREAU 300
MONTREAL, PQ
Canada H2Z 1S8

Date du rapport: 2012/05/02

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B219381
Reçu: 2012/04/26, 11:00

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 38

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Éch.reçus-aucune demande d'analyse	30	N/A	2012/04/26		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	1	2012/04/27	2012/04/30	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Métaux par ICP	8	2012/05/01	2012/05/01	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	1	2012/04/27	2012/04/30	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

ARGYRO FRANGOULIS, Chargée de projets
Email: AFrangoulis@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219381
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DL

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q75663			
Date d'échantillonnage					2012/04/25			
# Bordereau					E-843911			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-8-MAN-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	19		N/A	N/A
HAP								
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	996385
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	996385
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	996385
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	996385
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	996385
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		0.1	996385
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		0.1	996385
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		0.1	996385
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	996385
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	996385
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	996385
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	996385
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	996385
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	996385
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	996385
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	996385
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	996385
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		0.1	996385
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		0.1	996385
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	996385
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	996385
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	996385
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	996385
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	996385
Récupération des Surrogates (%)								
D10-Anthracène	%	-	-	-	86		N/A	996385
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	78		N/A	996385
D14-Terphenyl	%	-	-	-	110		N/A	996385

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219381
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DL

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q75663			
Date d'échantillonnage					2012/04/25			
# Bordereau					E-843911			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-8-MAN-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	96		N/A	996385
D8-Naphtalène	%	-	-	-	90		N/A	996385

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219381
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DL

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

Identification Maxxam					Q75663			
Date d'échantillonnage					2012/04/25			
# Bordereau					E-843911			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-8-MAN-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	19		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX								
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		100	996384
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	97		N/A	996384

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219381
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DL

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q75663		Q75669		Q75669			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					E-843911		E-843911		E-843911			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-8-MAN-1**	**CR**	**TE-12-9-MAN-2**	**CR**	**TE-12-9-MAN-2 Dup. de Lab.**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	19		N/A		N/A		N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	997234
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	6	A	<5		<5		5	997234
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	89	<A	130	<A	130	<A	5	997234
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		<0.5		0.5	997234
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	8	<A	14	<A	15	A	2	997234
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	34	<A	62	<A	63	<A	2	997234
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	22	<A	23	<A	23	<A	2	997234
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	997234
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	240	<A	320	<A	330	<A	2	997234
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	997234
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	20	<A	34	<A	34	<A	1	997234
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	45	<A	13	<A	13	<A	5	997234
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	79	<A	93	<A	94	<A	10	997234

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219381
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DL

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q75672		Q75676		Q75679			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					E-843911		E-843913		E-843913			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-19-MAN-1**	**CR**	**TE-12-27-MAN-1**	**CR**	**TE-12-28-MAN-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	997234
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		<5		5	997234
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	130	<A	140	<A	100	<A	5	997234
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		0.6	<A	<0.5		0.5	997234
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	14	<A	14	<A	12	<A	2	997234
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	61	<A	53	<A	50	<A	2	997234
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	19	<A	22	<A	15	<A	2	997234
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	997234
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	380	<A	510	<A	410	<A	2	997234
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	997234
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	30	<A	28	<A	25	<A	1	997234
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	16	<A	17	<A	13	<A	5	997234
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	97	<A	110	A	98	<A	10	997234

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219381
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DL

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q75682		Q75687		Q75689			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					E-843913		E-843910		E-843910			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-26-MAN-1**	**CR**	**TE-12-20-MAN-2**	**CR**	**TE-12-17-MAN-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	997234
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		<5		5	997234
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	160	<A	140	<A	150	<A	5	997234
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		<0.5		0.5	997234
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	17	A-B	18	A-B	17	A-B	2	997234
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	74	<A	65	<A	73	<A	2	997234
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	26	<A	36	<A	29	<A	2	997234
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	997234
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	420	<A	470	<A	450	<A	2	997234
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	997234
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	39	<A	42	<A	40	<A	1	997234
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	15	<A	9	<A	12	<A	5	997234
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	110	A	76	<A	100	<A	10	997234

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219381
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DL

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

A,B,C,CR: Ces critères proviennent de l'Annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. Pour les analyses de métaux(et métalloides) dans les sols, le critère A désigne la " Teneur de fond Secteur Basses-Terres du Saint-Laurent ".
A,B-eau souterraine: A=Critère pour fin de consommation; B=Critère pour la résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts.
Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas parti de la réglementation.

HAP PAR GCMS (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

MÉTAUX (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: 227 360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B219381

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
996384	AS2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/04/30		91	%
		Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2012/04/30		91	%
		Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/04/30		96	%
		Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/04/30		106	%
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/04/30		95	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/04/30	<100		mg/kg
996385	KA1	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/04/30		88	%
		Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2012/04/30		90	%
		Blanc fortifié	D12-Benzo(a)pyrène	2012/04/30		84	%
		Blanc fortifié DUP	D12-Benzo(a)pyrène	2012/04/30		86	%
		Blanc fortifié	D14-Terphenyl	2012/04/30		114	%
		Blanc fortifié DUP	D14-Terphenyl	2012/04/30		118	%
		Blanc fortifié	D8-Acenaphthylene	2012/04/30		102	%
		Blanc fortifié DUP	D8-Acenaphthylene	2012/04/30		100	%
		Blanc fortifié	D8-Naphtalène	2012/04/30		92	%
		Blanc fortifié DUP	D8-Naphtalène	2012/04/30		90	%
		Blanc fortifié	Acénaphtène	2012/04/30		100	%
		Blanc fortifié DUP	Acénaphtène	2012/04/30		95	%
		Blanc fortifié	Acénaphtylène	2012/04/30		102	%
		Blanc fortifié DUP	Acénaphtylène	2012/04/30		97	%
		Blanc fortifié	Anthracène	2012/04/30		109	%
		Blanc fortifié DUP	Anthracène	2012/04/30		104	%
		Blanc fortifié	Benzo(a)anthracène	2012/04/30		90	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(a)anthracène	2012/04/30		93	%
		Blanc fortifié	Benzo(a)pyrène	2012/04/30		93	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(a)pyrène	2012/04/30		90	%
		Blanc fortifié	Benzo(b)fluoranthène	2012/04/30		90	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(b)fluoranthène	2012/04/30		90	%
		Blanc fortifié	Benzo(j)fluoranthène	2012/04/30		96	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(j)fluoranthène	2012/04/30		91	%
		Blanc fortifié	Benzo(k)fluoranthène	2012/04/30		91	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(k)fluoranthène	2012/04/30		89	%
		Blanc fortifié	Benzo(c)phénanthrène	2012/04/30		96	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(c)phénanthrène	2012/04/30		95	%
		Blanc fortifié	Benzo(ghi)pérylène	2012/04/30		88	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(ghi)pérylène	2012/04/30		85	%
		Blanc fortifié	Chrysène	2012/04/30		96	%
		Blanc fortifié DUP	Chrysène	2012/04/30		92	%
		Blanc fortifié	Dibenz(a,h)anthracène	2012/04/30		86	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenz(a,h)anthracène	2012/04/30		87	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/04/30		84	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/04/30		86	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/04/30		82	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/04/30		68	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/04/30		87	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/04/30		86	%
		Blanc fortifié	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/04/30		59	%
		Blanc fortifié DUP	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/04/30		64	%
		Blanc fortifié	Fluoranthène	2012/04/30		105	%
		Blanc fortifié DUP	Fluoranthène	2012/04/30		101	%
		Blanc fortifié	Fluorène	2012/04/30		102	%
		Blanc fortifié DUP	Fluorène	2012/04/30		100	%
		Blanc fortifié	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/04/30		101	%
		Blanc fortifié DUP	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/04/30		90	%
		Blanc fortifié	3-Méthylcholanthrène	2012/04/30		93	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: 227 360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219381

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
996385	KA1	Blanc fortifié DUP	3-Méthylcholanthrène	2012/04/30		93	%
		Blanc fortifié	Naphtalène	2012/04/30		97	%
		Blanc fortifié DUP	Naphtalène	2012/04/30		93	%
		Blanc fortifié	Phénanthrène	2012/04/30		106	%
		Blanc fortifié DUP	Phénanthrène	2012/04/30		104	%
		Blanc fortifié	Pyrène	2012/04/30		106	%
		Blanc fortifié DUP	Pyrène	2012/04/30		100	%
		Blanc fortifié	2-Méthylnaphtalène	2012/04/30		84	%
		Blanc fortifié DUP	2-Méthylnaphtalène	2012/04/30		80	%
		Blanc fortifié	1-Méthylnaphtalène	2012/04/30		84	%
		Blanc fortifié DUP	1-Méthylnaphtalène	2012/04/30		79	%
		Blanc fortifié	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/04/30		92	%
		Blanc fortifié DUP	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/04/30		87	%
		Blanc fortifié	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/04/30		93	%
		Blanc fortifié DUP	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/04/30		90	%
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/04/30		92	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/04/30		84	%
			D14-Terphenyl	2012/04/30		118	%
			D8-Acenaphthylene	2012/04/30		100	%
			D8-Naphtalène	2012/04/30		92	%
			Acénaphtène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Acénaphtylène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Anthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Chrysène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Fluorène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Naphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Phénanthrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
997234	KK	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/05/01		121	%
			Arsenic (As)	2012/05/01		110	%
			Baryum (Ba)	2012/05/01		108	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/01		107	%
			Cobalt (Co)	2012/05/01		110	%
			Chrome (Cr)	2012/05/01		108	%
			Cuivre (Cu)	2012/05/01		112	%
			Etain (Sn)	2012/05/01		102	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: 227 360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219381

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
997234	KK	Blanc fortifié	Manganèse (Mn)	2012/05/01		103	%
			Molybdène (Mo)	2012/05/01		108	%
			Nickel (Ni)	2012/05/01		113	%
			Plomb (Pb)	2012/05/01		111	%
			Zinc (Zn)	2012/05/01		108	%
		Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/05/01	<0.8		mg/kg
			Arsenic (As)	2012/05/01	<5		mg/kg
			Baryum (Ba)	2012/05/01	<5		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2012/05/01	<0.5		mg/kg
			Cobalt (Co)	2012/05/01	<2		mg/kg
			Chrome (Cr)	2012/05/01	<2		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2012/05/01	<2		mg/kg
			Etain (Sn)	2012/05/01	<4		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2012/05/01	<2		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2012/05/01	<1		mg/kg
			Nickel (Ni)	2012/05/01	<1		mg/kg
			Plomb (Pb)	2012/05/01	<5		mg/kg
			Zinc (Zn)	2012/05/01	<10		mg/kg

Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B219381

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

ALEXANDRE LEMIRE, M.Sc., Analyste 2

<Original signé par>

MARIA DRAGNA APOPEI, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

NOUREDDINE CHAFIAAI, B.Sc., Chimiste

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # de commande: P0227360
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Votre # Bordereau: 0899

Attention: Daniel Morin
LVM
MONTREAL - CENTRE VILLE
1080, Côte du Beaver Hall,
3e étage, BUREAU 300
MONTREAL, PQ
Canada H2Z 1S8

Date du rapport: 2012/05/02

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B219390
Reçu: 2012/04/26, 11:00

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 36

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Éch.reçus-aucune demande d'analyse	28	N/A	2012/04/26		
Aluminium pour fluorure lixiviés	1	2012/04/30	2012/04/30	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	7	2012/04/27	2012/04/30	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	8	N/A	2012/04/26		
Fluorures lixiviés	1	N/A	2012/04/30	STL SOP-00038	SM 4500-F-C
Mercure lixivié	1	2012/04/30	2012/04/30	STL SOP-00006	MA.200 - Mét 1.2
Métaux lixiviés	1	2012/04/30	2012/04/30	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux par ICP	7	2012/05/01	2012/05/01	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Nitrate et/ou Nitrite lixiviés	1	N/A	2012/04/27	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	7	2012/04/27	2012/04/30	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1
Lix.-espèces inorg.(TCLP, EPA 1311)	1	2012/04/26	2012/04/26	STL SOP-00024	MA.100-Lix. com.1.1
Uranium lixivié	1	2012/04/30	2012/04/30	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

ARGYRO FRANGOULIS, Chargée de projets
Email: AFrangoulis@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q75725		Q75730			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-75-MA-1**	**CR**	**TE-12-75-MA-6**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	19		27		N/A	N/A
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	0.1	A	<0.1		0.1	996385
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	996385
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	996385
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	88		82		N/A	996385
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	74		66		N/A	996385
D14-Terphenyl	%	-	-	-	114		112		N/A	996385

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q75725		Q75730			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-75-MA-1**	**CR**	**TE-12-75-MA-6**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	98		92		N/A	996385
D8-Naphtalène	%	-	-	-	92		88		N/A	996385

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q75741		Q75747			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-39-MA-2**	**CR**	**TE-12-49-MA-3**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	21		20		N/A	N/A
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	996385
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	996385
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	88		86		N/A	996385
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	78		76		N/A	996385
D14-Terphenyl	%	-	-	-	118		108		N/A	996385

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q75741		Q75747			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-39-MA-2**	**CR**	**TE-12-49-MA-3**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	100		94		N/A	996385
D8-Naphtalène	%	-	-	-	92		88		N/A	996385

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q75751		Q75752		Q75761			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-68-MA-2**	**CR**	**TE-12-68-MA-3**	**CR**	**DUP-129**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	21		20		21		N/A	N/A
HAP												
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	A	0.1	996385
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.2	A-B	0.1	996385
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.2	<B	0.1	996385
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.2	A-B	0.1	996385
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	0.1	A	<0.1		0.2	A-B	0.1	996385
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	0.1	A	<0.1		0.2	A-B	0.1	996385
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	0.1	A	<0.1		0.2	A-B	0.1	996385
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Récupération des Surrogates (%)												
D10-Anthracène	%	-	-	-	76		86		80		N/A	996385
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	58		76		68		N/A	996385
D14-Terphenyl	%	-	-	-	100		108		108		N/A	996385

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q75751		Q75752		Q75761			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-68-MA-2**	**CR**	**TE-12-68-MA-3**	**CR**	**DUP-129**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	88		96		94		N/A	996385
D8-Naphtalène	%	-	-	-	84		90		88		N/A	996385

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

Identification Maxxam					Q75725		Q75730			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-75-MA-1**	**CR**	**TE-12-75-MA-6**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	19		27		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		140	<A	100	996384
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	95		92		N/A	996384

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Identification Maxxam					Q75741		Q75747			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-39-MA-2**	**CR**	**TE-12-49-MA-3**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	21		20		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		100	996384
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	98		92		N/A	996384

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Identification Maxxam					Q75751		Q75752		Q75761			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-68-MA-2**	**CR**	**TE-12-68-MA-3**	**CR**	**DUP-129**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	21		20		21		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		<100		100	996384
Récupération des Surrogates (%)												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	89		95		90		N/A	996384

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q75725		Q75730		Q75741			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-75-MA-1**	**CR**	**TE-12-75-MA-6**	**CR**	**TE-12-39-MA-2**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	19		27		21		N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	1.3	<A	<0.8		<0.8		0.8	997234
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	8	A-B	<5		<5		5	997234
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	78	<A	130	<A	100	<A	5	997234
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	9.1	B-C	3.2	A-B	<0.5		0.5	997234
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	18	A-B	18	A-B	6	<A	2	997234
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	100	A-B	69	<A	20	<A	2	997234
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	390	B-C	97	A-B	15	<A	2	997234
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	997234
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	1200	B-C	640	<A	360	<A	2	997234
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	1	<A	<1		<1		1	997234
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	56	A-B	47	<A	13	<A	1	997234
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	84	A-B	25	<A	21	<A	5	997234
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	2000	>C	650	B-C	62	<A	10	997234

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q75747		Q75751		Q75751			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-49-MA-3**	**CR**	**TE-12-68-MA-2**	**CR**	**TE-12-68-MA-2 Dup. de Lab.**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	20		21		21		N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	997234
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		<5		5	997234
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	20	<A	110	<A	110	<A	5	997234
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		1.7	A-B	1.6	A-B	0.5	997234
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	3	<A	20	A-B	23	A-B	2	997234
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	17	<A	100	A-B	93	A-B	2	997234
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	3	<A	120	B-C	130	B-C	2	997234
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	997234
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	110	<A	1500	B-C	1500	B-C	2	997234
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	997234
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	5	<A	52	A-B	57	A-B	1	997234
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	<5		33	<A	45 (1)	<A	5	997234
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	16	<A	330	A-B	310	A-B	10	997234

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée
(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q75752		Q75761			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-68-MA-3**	**CR**	**DUP-129**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	20		21		N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		0.8	997234
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		7	A-B	5	997234
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	150	<A	100	<A	5	997234
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		2.0	A-B	0.5	997234
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	19	A-B	20	A-B	2	997234
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	110	A-B	81	<A	2	997234
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	39	<A	140	B-C	2	997234
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		4	997234
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	1200	B-C	1500	B-C	2	997234
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		1	997234
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	41	<A	57	A-B	1	997234
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	13	<A	27	<A	5	997234
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	100	<A	320	A-B	10	997234

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

MÉTAUX-LIXIVIAT LABO (SOL)

Identification Maxxam		Q75733		
Date d'échantillonnage		2012/04/25		
# Bordereau		0899		
	Unités de	**TE-12-38-MA-2**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX				
Mercure (Hg)	mg/L	<0.01	0.01	997124
Arsenic (As)	mg/L	<0.004	0.004	997124
Baryum (Ba)	mg/L	0.25	0.005	997124
Bore (B)	mg/L	<0.1	0.1	997124
Cadmium (Cd)	mg/L	<0.002	0.002	997124
Chrome (Cr)	mg/L	<0.007	0.007	997124
Plomb (Pb)	mg/L	<0.01	0.01	997124
Sélénium (Se)	mg/L	<0.005	0.005	997124
Uranium (U)	mg/L	<0.02	0.02	997124
LDR = Limite de détection rapportée				

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS-LIXIVIAT LABO (SOL)

Identification Maxxam		Q75733		
Date d'échantillonnage		2012/04/25		
# Bordereau		0899		
	Unités de	**TE-12-38-MA-2**	**LDR**	**Lot CQ**

CONVENTIONNELS				
Fluorure (F)	mg/L	4	1	996820
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.2	0.2	996504
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.2	0.2	996504
LDR = Limite de détection rapportée				

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

LIXIVIAT (SOL)

Identification Maxxam		Q75733	
Date d'échantillonnage		2012/04/25	
# Bordereau		0899	
	Unités de	**TE-12-38-MA-2**	**Lot CQ**

Lixiviat			
Poids de l'échantillon (g)	n/a	20.0	995764
pH de l'eau déionisée	n/a	5.86	995764
pH du pré-test	n/a	1.83	995764
pH final du lixiviat	n/a	5.01	995764
Volume fluide d'extraction 1 (ml)	n/a	400	995764

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/02

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

A,B,C,CR: Ces critères proviennent de l'Annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. Pour les analyses de métaux(et métalloides) dans les sols, le critère A désigne la " Teneur de fond Secteur Basses-Terres du Saint-Laurent ".
A,B-eau souterraine: A=Critère pour fin de consommation; B=Critère pour la résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts.
Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas parti de la réglementation.

HAP PAR GCMS (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

MÉTAUX (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

MÉTAUX-LIXIVIAT LABO (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de lixiviat.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS-LIXIVIAT LABO (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour le blanc de lixiviat.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

LIXIVIAT (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: P0227360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B219390

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
995764	RC3	Blanc de méthode	pH de l'eau déionisée	2012/04/26	5.86		n/a
			pH final du lixiviat	2012/04/26	4.94/2.89		n/a
			Volume fluide d'extraction 1 (ml)	2012/04/26	400		n/a
996384	AS2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/04/30		91	%
		Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2012/04/30		91	%
		Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/04/30		96	%
		Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/04/30		106	%
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/04/30		95	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/04/30	<100		mg/kg
996385	KA1	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/04/30		88	%
		Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2012/04/30		90	%
		Blanc fortifié	D12-Benzo(a)pyrène	2012/04/30		84	%
		Blanc fortifié DUP	D12-Benzo(a)pyrène	2012/04/30		86	%
		Blanc fortifié	D14-Terphenyl	2012/04/30		114	%
		Blanc fortifié DUP	D14-Terphenyl	2012/04/30		118	%
		Blanc fortifié	D8-Acenaphthylene	2012/04/30		102	%
		Blanc fortifié DUP	D8-Acenaphthylene	2012/04/30		100	%
		Blanc fortifié	D8-Naphtalène	2012/04/30		92	%
		Blanc fortifié DUP	D8-Naphtalène	2012/04/30		90	%
		Blanc fortifié	Acénaphtène	2012/04/30		100	%
		Blanc fortifié DUP	Acénaphtène	2012/04/30		95	%
		Blanc fortifié	Acénaphtylène	2012/04/30		102	%
		Blanc fortifié DUP	Acénaphtylène	2012/04/30		97	%
		Blanc fortifié	Anthracène	2012/04/30		109	%
		Blanc fortifié DUP	Anthracène	2012/04/30		104	%
		Blanc fortifié	Benzo(a)anthracène	2012/04/30		90	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(a)anthracène	2012/04/30		93	%
		Blanc fortifié	Benzo(a)pyrène	2012/04/30		93	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(a)pyrène	2012/04/30		90	%
		Blanc fortifié	Benzo(b)fluoranthène	2012/04/30		90	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(b)fluoranthène	2012/04/30		90	%
		Blanc fortifié	Benzo(j)fluoranthène	2012/04/30		96	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(j)fluoranthène	2012/04/30		91	%
		Blanc fortifié	Benzo(k)fluoranthène	2012/04/30		91	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(k)fluoranthène	2012/04/30		89	%
		Blanc fortifié	Benzo(c)phénanthrène	2012/04/30		96	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(c)phénanthrène	2012/04/30		95	%
		Blanc fortifié	Benzo(ghi)pérylène	2012/04/30		88	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(ghi)pérylène	2012/04/30		85	%
		Blanc fortifié	Chrysène	2012/04/30		96	%
		Blanc fortifié DUP	Chrysène	2012/04/30		92	%
		Blanc fortifié	Dibenz(a,h)anthracène	2012/04/30		86	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenz(a,h)anthracène	2012/04/30		87	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/04/30		84	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/04/30		86	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/04/30		82	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/04/30		68	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/04/30		87	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/04/30		86	%
		Blanc fortifié	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/04/30		59	%
		Blanc fortifié DUP	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/04/30		64	%
		Blanc fortifié	Fluoranthène	2012/04/30		105	%
		Blanc fortifié DUP	Fluoranthène	2012/04/30		101	%
		Blanc fortifié	Fluorène	2012/04/30		102	%
		Blanc fortifié DUP	Fluorène	2012/04/30		100	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: P0227360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219390

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
996385	KA1	Blanc fortifié	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/04/30		101	%
		Blanc fortifié DUP	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/04/30		90	%
		Blanc fortifié	3-Méthylcholanthrène	2012/04/30		93	%
		Blanc fortifié DUP	3-Méthylcholanthrène	2012/04/30		93	%
		Blanc fortifié	Naphtalène	2012/04/30		97	%
		Blanc fortifié DUP	Naphtalène	2012/04/30		93	%
		Blanc fortifié	Phénanthrène	2012/04/30		106	%
		Blanc fortifié DUP	Phénanthrène	2012/04/30		104	%
		Blanc fortifié	Pyrène	2012/04/30		106	%
		Blanc fortifié DUP	Pyrène	2012/04/30		100	%
		Blanc fortifié	2-Méthylnaphtalène	2012/04/30		84	%
		Blanc fortifié DUP	2-Méthylnaphtalène	2012/04/30		80	%
		Blanc fortifié	1-Méthylnaphtalène	2012/04/30		84	%
		Blanc fortifié DUP	1-Méthylnaphtalène	2012/04/30		79	%
		Blanc fortifié	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/04/30		92	%
		Blanc fortifié DUP	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/04/30		87	%
		Blanc fortifié	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/04/30		93	%
		Blanc fortifié DUP	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/04/30		90	%
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/04/30		92	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/04/30		84	%
			D14-Terphenyl	2012/04/30		118	%
			D8-Acenaphthylene	2012/04/30		100	%
			D8-Naphtalène	2012/04/30		92	%
			Acénaphtène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Acénaphtylène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Anthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Chrysène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Fluorène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Naphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Phénanthrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
996504	AL8	BL. LIXIVIAT	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/04/27	<0.2		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2012/04/27	<0.2		mg/L
		Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/04/27		98	%
			Nitrites (N-NO2-)	2012/04/27		104	%
996820	MR4	BL. LIXIVIAT	Fluorure (F)	2012/04/30	<1		mg/L

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: P0227360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219390

Lot Lot Num Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
996820 MR4	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2012/04/30		100	%
997124 JS2	BL. LIXIVIAT	Mercure (Hg)	2012/04/30	<0.01		mg/L
		Arsenic (As)	2012/04/30	<0.004		mg/L
		Baryum (Ba)	2012/04/30	0.006, LDR=0.005		mg/L
		Bore (B)	2012/04/30	<0.1		mg/L
		Cadmium (Cd)	2012/04/30	<0.002		mg/L
		Chrome (Cr)	2012/04/30	<0.007		mg/L
		Plomb (Pb)	2012/04/30	<0.01		mg/L
		Sélénium (Se)	2012/04/30	<0.005		mg/L
		Uranium (U)	2012/04/30	<0.02		mg/L
	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2012/04/30		102	%
		Arsenic (As)	2012/04/30		97	%
		Baryum (Ba)	2012/04/30		96	%
		Bore (B)	2012/04/30		97	%
		Cadmium (Cd)	2012/04/30		98	%
		Chrome (Cr)	2012/04/30		95	%
		Plomb (Pb)	2012/04/30		96	%
		Sélénium (Se)	2012/04/30		95	%
		Uranium (U)	2012/04/30		93	%
	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2012/04/30	<0.01		mg/L
		Arsenic (As)	2012/04/30	<0.004		mg/L
		Baryum (Ba)	2012/04/30	<0.005		mg/L
		Bore (B)	2012/04/30	<0.1		mg/L
		Cadmium (Cd)	2012/04/30	<0.002		mg/L
		Chrome (Cr)	2012/04/30	<0.007		mg/L
		Plomb (Pb)	2012/04/30	<0.01		mg/L
		Sélénium (Se)	2012/04/30	<0.005		mg/L
		Uranium (U)	2012/04/30	<0.02		mg/L
997234 KK	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/05/01		121	%
		Arsenic (As)	2012/05/01		110	%
		Baryum (Ba)	2012/05/01		108	%
		Cadmium (Cd)	2012/05/01		107	%
		Cobalt (Co)	2012/05/01		110	%
		Chrome (Cr)	2012/05/01		108	%
		Cuivre (Cu)	2012/05/01		112	%
		Etain (Sn)	2012/05/01		102	%
		Manganèse (Mn)	2012/05/01		103	%
		Molybdène (Mo)	2012/05/01		108	%
		Nickel (Ni)	2012/05/01		113	%
		Plomb (Pb)	2012/05/01		111	%
		Zinc (Zn)	2012/05/01		108	%
	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/05/01	<0.8		mg/kg
		Arsenic (As)	2012/05/01	<5		mg/kg
		Baryum (Ba)	2012/05/01	<5		mg/kg
		Cadmium (Cd)	2012/05/01	<0.5		mg/kg
		Cobalt (Co)	2012/05/01	<2		mg/kg
		Chrome (Cr)	2012/05/01	<2		mg/kg
		Cuivre (Cu)	2012/05/01	<2		mg/kg
		Etain (Sn)	2012/05/01	<4		mg/kg
		Manganèse (Mn)	2012/05/01	<2		mg/kg
		Molybdène (Mo)	2012/05/01	<1		mg/kg
		Nickel (Ni)	2012/05/01	<1		mg/kg
		Plomb (Pb)	2012/05/01	<5		mg/kg
		Zinc (Zn)	2012/05/01	<10		mg/kg

Blanc de lixiviat: Blanc contenant les réactifs utilisés dans le processus de lixiviation. Sert à évaluer toutes contaminations de procédure.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: P0227360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219390

Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B219390

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

ALEXANDRE LEMIRE, M.Sc., Analyste 2

<Original signé par>

DELIA BARBUL, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

KATHIE QUEVILLON, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

MARIA DRAGNA APOPEI, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

MADINA HAMROUNI, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

NOUREDDINE CHAFIAAI, B.Sc., Chimiste

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B219390

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

<Original signé par>

VERONIC BEAUSEJOUR, B.Sc., Chimiste, Superviseur

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # de commande: P0227360
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Votre # Bordereau: 0899

Attention: Daniel Morin
LVM
MONTREAL - CENTRE VILLE
1080, Côte du Beaver Hall,
3e étage, BUREAU 300
MONTREAL, PQ
Canada H2Z 1S8

Date du rapport: 2012/05/11
 # Rapport: NM-399075

Ce rapport a préséance sur tous les rapports précédents pour le même numéro de dossier Maxxam

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B219390
Reçu: 2012/04/26, 11:00

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 36

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Éch.reçus-aucune demande d'analyse	28	N/A	2012/04/26		
Aluminium pour fluorure lixiviés	1	2012/04/30	2012/04/30	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	7	2012/04/27	2012/04/30	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	13	N/A	2012/04/26		
Fluorures lixiviés	2	N/A	2012/05/09	STL SOP-00038	SM 4500-F- C.
Fluorures lixiviés	1	N/A	2012/04/30	STL SOP-00038	SM 4500-F-C
Mercure lixivié	1	2012/04/30	2012/04/30	STL SOP-00006	MA.200 - Mét 1.2
Mercure lixivié	2	2012/05/08	2012/05/08	STL SOP-00006	MA.200 - Mét 1.2
Métaux lixiviés	1	2012/04/30	2012/04/30	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux lixiviés	2	2012/05/08	2012/05/08	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux par ICP	7	2012/05/01	2012/05/01	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux par ICP	5	2012/05/09	2012/05/09	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Nitrate et/ou Nitrite lixiviés	1	N/A	2012/04/27	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Nitrate et/ou Nitrite lixiviés	2	N/A	2012/05/09	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	7	2012/04/27	2012/04/30	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1
Lix.-espèces inorg.(TCLP, EPA 1311)	1	2012/04/26	2012/04/26	STL SOP-00024	MA.100-Lix. com.1.1
Lix.-espèces inorg.(TCLP, EPA 1311)	2	2012/05/07	2012/05/07	STL SOP-00024	MA.100-Lix. com.1.1
Uranium lixivié	1	2012/04/30	2012/04/30	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Uranium lixivié	2	2012/05/08	2012/05/08	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

ARGYRO FRANGOULIS, Chargée de projets
Email: AFrangoulis@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001

==========

Votre # de commande: P0227360
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Votre # Bordereau: 0899

Attention: Daniel Morin
LVM
MONTREAL - CENTRE VILLE
1080, Côte du Beaver Hall,
3e étage, BUREAU 300
MONTREAL, PQ
Canada H2Z 1S8

Date du rapport: 2012/05/11
 # Rapport: NM-399075

Ce rapport a préséance sur tous les rapports précédents pour le même numéro de dossier Maxxam

CERTIFICAT D'ANALYSES

-2-

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/11

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q75725		Q75730			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-75-MA-1**	**CR**	**TE-12-75-MA-6**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	19		27		N/A	N/A
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	0.1	A	<0.1		0.1	996385
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	996385
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	996385
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	88		82		N/A	996385
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	74		66		N/A	996385
D14-Terphenyl	%	-	-	-	114		112		N/A	996385

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/11

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q75725		Q75730			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-75-MA-1**	**CR**	**TE-12-75-MA-6**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	98		92		N/A	996385
D8-Naphtalène	%	-	-	-	92		88		N/A	996385

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/11

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q75741		Q75747			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-39-MA-2**	**CR**	**TE-12-49-MA-3**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	21		20		N/A	N/A
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	996385
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	996385
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996385
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996385
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	88		86		N/A	996385
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	78		76		N/A	996385
D14-Terphenyl	%	-	-	-	118		108		N/A	996385

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/11

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q75741		Q75747			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-39-MA-2**	**CR**	**TE-12-49-MA-3**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	100		94		N/A	996385
D8-Naphtalène	%	-	-	-	92		88		N/A	996385

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/11

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q75751		Q75752		Q75761			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-68-MA-2**	**CR**	**TE-12-68-MA-3**	**CR**	**DUP-129**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	21		20		21		N/A	N/A
HAP												
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	A	0.1	996385
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.2	A-B	0.1	996385
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.2	<B	0.1	996385
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.2	A-B	0.1	996385
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	0.1	A	<0.1		0.2	A-B	0.1	996385
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	0.1	A	<0.1		0.2	A-B	0.1	996385
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	0.1	A	<0.1		0.2	A-B	0.1	996385
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	996385
Récupération des Surrogates (%)												
D10-Anthracène	%	-	-	-	76		86		80		N/A	996385
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	58		76		68		N/A	996385
D14-Terphenyl	%	-	-	-	100		108		108		N/A	996385

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/11

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q75751		Q75752		Q75761			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-68-MA-2**	**CR**	**TE-12-68-MA-3**	**CR**	**DUP-129**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	88		96		94		N/A	996385
D8-Naphtalène	%	-	-	-	84		90		88		N/A	996385

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/11

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

Identification Maxxam					Q75725		Q75730			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-75-MA-1**	**CR**	**TE-12-75-MA-6**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	19		27		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		140	<A	100	996384
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	95		92		N/A	996384

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Identification Maxxam					Q75741		Q75747			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-39-MA-2**	**CR**	**TE-12-49-MA-3**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	21		20		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		100	996384
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	98		92		N/A	996384

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Identification Maxxam					Q75751		Q75752		Q75761			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-68-MA-2**	**CR**	**TE-12-68-MA-3**	**CR**	**DUP-129**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	21		20		21		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		<100		100	996384
Récupération des Surrogates (%)												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	89		95		90		N/A	996384

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/11

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q75725		Q75730			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-75-MA-1**	**CR**	**TE-12-75-MA-6**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	19		27		N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	1.3	<A	<0.8		0.8	997234
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	8	A-B	<5		5	997234
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	78	<A	130	<A	5	997234
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	9.1	B-C	3.2	A-B	0.5	997234
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	18	A-B	18	A-B	2	997234
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	100	A-B	69	<A	2	997234
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	390	B-C	97	A-B	2	997234
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		4	997234
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	1200	B-C	640	<A	2	997234
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	1	<A	<1		1	997234
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	56	A-B	47	<A	1	997234
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	84	A-B	25	<A	5	997234
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	2000	>C	650	B-C	10	997234

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/11

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q75731		Q75737			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-75-MA-7**	**CR**	**TE-12-38-MA-5**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		0.8	1002549
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		5	1002549
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	130	<A	28	<A	5	1002549
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		0.5	1002549
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	16	A-B	4	<A	2	1002549
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	66	<A	13	<A	2	1002549
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	30	<A	14	<A	2	1002549
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		4	1002549
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	460	<A	67	<A	2	1002549
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		3	A-B	1	1002549
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	36	<A	16	<A	1	1002549
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	8	<A	13	<A	5	1002549
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	85	<A	39	<A	10	1002549

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/11

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q75741		Q75747			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-39-MA-2**	**CR**	**TE-12-49-MA-3**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	21		20		N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		0.8	997234
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		5	997234
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	100	<A	20	<A	5	997234
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		0.5	997234
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	6	<A	3	<A	2	997234
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	20	<A	17	<A	2	997234
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	15	<A	3	<A	2	997234
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		4	997234
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	360	<A	110	<A	2	997234
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		1	997234
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	13	<A	5	<A	1	997234
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	21	<A	<5		5	997234
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	62	<A	16	<A	10	997234

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/11

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q75750			Q75751			
Date d'échantillonnage					2012/04/25			2012/04/25			
# Bordereau					0899			0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-68-MA-1**	**CR**	**Lot CQ**	**TE-12-68-MA-2**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	N/A		N/A	21		N/A	N/A
MÉTAUX											
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		1002549	<0.8		0.8	997234
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		1002549	<5		5	997234
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	55	<A	1002549	110	<A	5	997234
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	3.9	A-B	1002549	1.7	A-B	0.5	997234
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	27	A-B	1002549	20	A-B	2	997234
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	110	A-B	1002549	100	A-B	2	997234
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	67	A-B	1002549	120	B-C	2	997234
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		1002549	<4		4	997234
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	1200	B-C	1002549	1500	B-C	2	997234
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		1002549	<1		1	997234
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	55	A-B	1002549	52	A-B	1	997234
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	22	<A	1002549	33	<A	5	997234
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	830	B-C	1002549	330	A-B	10	997234

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/11

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q75751		Q75752			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-68-MA-2 Dup. de Lab.**	**CR**	**TE-12-68-MA-3**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	21		20		N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		0.8	997234
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		5	997234
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	110	<A	150	<A	5	997234
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	1.6	A-B	<0.5		0.5	997234
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	23	A-B	19	A-B	2	997234
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	93	A-B	110	A-B	2	997234
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	130	B-C	39	<A	2	997234
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		4	997234
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	1500	B-C	1200	B-C	2	997234
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		1	997234
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	57	A-B	41	<A	1	997234
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	45 (1)	<A	13	<A	5	997234
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	310	A-B	100	<A	10	997234

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée
(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/11

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q75753		Q75758			Q75761			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			2012/04/25			
# Bordereau					0899		0899			0899			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-68-MA-4**	**CR**	**DUP-126**	**CR**	**Lot CQ**	**DUP-129**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	N/A		N/A		N/A	21		N/A	N/A
MÉTAUX													
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		1002549	<0.8		0.8	997234
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	8	A-B	<5		1002549	7	A-B	5	997234
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	23	<A	29	<A	1002549	100	<A	5	997234
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	1.6	A-B	<0.5		1002549	2.0	A-B	0.5	997234
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	3	<A	5	<A	1002549	20	A-B	2	997234
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	28	<A	13	<A	1002549	81	<A	2	997234
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	23	<A	12	<A	1002549	140	B-C	2	997234
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		1002549	<4		4	997234
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	1300	B-C	73	<A	1002549	1500	B-C	2	997234
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	1	<A	2	A	1002549	<1		1	997234
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	8	<A	15	<A	1002549	57	A-B	1	997234
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	44	<A	13	<A	1002549	27	<A	5	997234
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	220	A-B	40	<A	1002549	320	A-B	10	997234

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/11

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

MÉTAUX-LIXIVIAT LABO (SOL)

Identification Maxxam		Q75729		Q75733		Q75756		
Date d'échantillonnage		2012/04/25		2012/04/25		2012/04/25		
# Bordereau		0899		0899		0899		
	Unités de	**TE-12-75-MA-5**	**Lot CQ**	**TE-12-38-MA-2**	**Lot CQ**	**DUP-124**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX								
Mercure (Hg)	mg/L	<0.01	1001865	<0.01	997124	<0.01	0.01	1001865
Arsenic (As)	mg/L	0.034	1001865	<0.004	997124	0.027	0.004	1001865
Baryum (Ba)	mg/L	0.22	1001865	0.25	997124	0.31	0.005	1001865
Bore (B)	mg/L	<0.1	1001865	<0.1	997124	<0.1	0.1	1001865
Cadmium (Cd)	mg/L	0.097	1001865	<0.002	997124	0.18	0.002	1001865
Chrome (Cr)	mg/L	<0.007	1001865	<0.007	997124	<0.007	0.007	1001865
Plomb (Pb)	mg/L	0.03	1001865	<0.01	997124	0.06	0.01	1001865
Sélénium (Se)	mg/L	<0.005	1001865	<0.005	997124	<0.005	0.005	1001865
Uranium (U)	mg/L	<0.02	1001865	<0.02	997124	<0.02	0.02	1001865

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/11

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS-LIXIVIAT LABO (SOL)

Identification Maxxam		Q75729		Q75733		Q75756		
Date d'échantillonnage		2012/04/25		2012/04/25		2012/04/25		
# Bordereau		0899		0899		0899		
	Unités de	**TE-12-75-MA-5**	**Lot CQ**	**TE-12-38-MA-2**	**Lot CQ**	**DUP-124**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS								
Fluorure (F)	mg/L	1	1002453	4	996820	2	1	1002453
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	0.4	1002719	<0.2	996504	0.4	0.2	1002719
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.2	1002719	<0.2	996504	<0.2	0.2	1002719

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/11

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

LIXIVIAT (SOL)

Identification Maxxam		Q75729		Q75733		Q75756	
Date d'échantillonnage		2012/04/25		2012/04/25		2012/04/25	
# Bordereau		0899		0899		0899	
	Unités de	**TE-12-75-MA-5**	**Lot CQ**	**TE-12-38-MA-2**	**Lot CQ**	**DUP-124**	**Lot CQ**
Lixiviat							
Poids de l'échantillon (g)	n/a	20.1	999422	20.0	995764	20.1	999422
pH de l'eau déionisée	n/a	5.89	999422	5.86	995764	5.89	999422
pH du pré-test	n/a	2.06	999422	1.83	995764	2.04	999422
pH final du lixiviat	n/a	5.56	999422	5.01	995764	5.57	999422
Volume fluide d'extraction 1 (ml)	n/a	400	999422	400	995764	400	999422

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219390
Date du rapport: 2012/05/11

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: P0227360
Initiales du préleveur: MB

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

A,B,C,CR: Ces critères proviennent de l'Annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. Pour les analyses de métaux(et métalloides) dans les sols, le critère A désigne la " Teneur de fond Secteur Basses-Terres du Saint-Laurent ".
A,B-eau souterraine: A=Critère pour fin de consommation; B=Critère pour la résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts.
Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas parti de la réglementation.

HAP PAR GCMS (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

MÉTAUX (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

MÉTAUX-LIXIVIAT LABO (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de lixiviat.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS-LIXIVIAT LABO (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour le blanc de lixiviat.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.
Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour le blanc de lixiviat.

LIXIVIAT (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Ce rapport a préséance sur tous les rapports précédents pour le même numéro de dossier Maxxam

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: P0227360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B219390

Lot Num Init	Lot Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
995764 RC3	Blanc de méthode	pH de l'eau déionisée	2012/04/26	5.86		n/a
		pH final du lixiviat	2012/04/26	4.94/2.89		n/a
		Volume fluide d'extraction 1 (ml)	2012/04/26	400		n/a
996384 AS2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/04/30		91	%
	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2012/04/30		91	%
	Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/04/30		96	%
	Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/04/30		106	%
	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/04/30		95	%
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/04/30	<100		mg/kg
996385 KA1	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/04/30		88	%
	Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2012/04/30		90	%
	Blanc fortifié	D12-Benzo(a)pyrène	2012/04/30		84	%
	Blanc fortifié DUP	D12-Benzo(a)pyrène	2012/04/30		86	%
	Blanc fortifié	D14-Terphenyl	2012/04/30		114	%
	Blanc fortifié DUP	D14-Terphenyl	2012/04/30		118	%
	Blanc fortifié	D8-Acenaphthylene	2012/04/30		102	%
	Blanc fortifié DUP	D8-Acenaphthylene	2012/04/30		100	%
	Blanc fortifié	D8-Naphtalène	2012/04/30		92	%
	Blanc fortifié DUP	D8-Naphtalène	2012/04/30		90	%
	Blanc fortifié	Acénaphtène	2012/04/30		100	%
	Blanc fortifié DUP	Acénaphtène	2012/04/30		95	%
	Blanc fortifié	Acénaphtylène	2012/04/30		102	%
	Blanc fortifié DUP	Acénaphtylène	2012/04/30		97	%
	Blanc fortifié	Anthracène	2012/04/30		109	%
	Blanc fortifié DUP	Anthracène	2012/04/30		104	%
	Blanc fortifié	Benzo(a)anthracène	2012/04/30		90	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(a)anthracène	2012/04/30		93	%
	Blanc fortifié	Benzo(a)pyrène	2012/04/30		93	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(a)pyrène	2012/04/30		90	%
	Blanc fortifié	Benzo(b)fluoranthène	2012/04/30		90	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(b)fluoranthène	2012/04/30		90	%
	Blanc fortifié	Benzo(j)fluoranthène	2012/04/30		96	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(j)fluoranthène	2012/04/30		91	%
	Blanc fortifié	Benzo(k)fluoranthène	2012/04/30		91	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(k)fluoranthène	2012/04/30		89	%
	Blanc fortifié	Benzo(c)phénanthrène	2012/04/30		96	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(c)phénanthrène	2012/04/30		95	%
	Blanc fortifié	Benzo(ghi)pérylène	2012/04/30		88	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(ghi)pérylène	2012/04/30		85	%
	Blanc fortifié	Chrysène	2012/04/30		96	%
	Blanc fortifié DUP	Chrysène	2012/04/30		92	%
	Blanc fortifié	Dibenz(a,h)anthracène	2012/04/30		86	%
	Blanc fortifié DUP	Dibenz(a,h)anthracène	2012/04/30		87	%
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/04/30		84	%
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/04/30		86	%
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/04/30		82	%
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/04/30		68	%
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/04/30		87	%
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/04/30		86	%
	Blanc fortifié	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/04/30		59	%
	Blanc fortifié DUP	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/04/30		64	%
	Blanc fortifié	Fluoranthène	2012/04/30		105	%
	Blanc fortifié DUP	Fluoranthène	2012/04/30		101	%
	Blanc fortifié	Fluorène	2012/04/30		102	%
	Blanc fortifié DUP	Fluorène	2012/04/30		100	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: P0227360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219390

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
996385	KA1	Blanc fortifié	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/04/30		101	%
		Blanc fortifié DUP	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/04/30		90	%
		Blanc fortifié	3-Méthylcholanthrène	2012/04/30		93	%
		Blanc fortifié DUP	3-Méthylcholanthrène	2012/04/30		93	%
		Blanc fortifié	Naphtalène	2012/04/30		97	%
		Blanc fortifié DUP	Naphtalène	2012/04/30		93	%
		Blanc fortifié	Phénanthrène	2012/04/30		106	%
		Blanc fortifié DUP	Phénanthrène	2012/04/30		104	%
		Blanc fortifié	Pyrène	2012/04/30		106	%
		Blanc fortifié DUP	Pyrène	2012/04/30		100	%
		Blanc fortifié	2-Méthylnaphtalène	2012/04/30		84	%
		Blanc fortifié DUP	2-Méthylnaphtalène	2012/04/30		80	%
		Blanc fortifié	1-Méthylnaphtalène	2012/04/30		84	%
		Blanc fortifié DUP	1-Méthylnaphtalène	2012/04/30		79	%
		Blanc fortifié	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/04/30		92	%
		Blanc fortifié DUP	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/04/30		87	%
		Blanc fortifié	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/04/30		93	%
		Blanc fortifié DUP	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/04/30		90	%
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/04/30		92	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/04/30		84	%
			D14-Terphenyl	2012/04/30		118	%
			D8-Acenaphthylene	2012/04/30		100	%
			D8-Naphtalène	2012/04/30		92	%
			Acénaphtène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Acénaphtylène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Anthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Chrysène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Fluorène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Naphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Phénanthrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
996504	AL8	BL. LIXIVIAT	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/04/27	<0.2		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2012/04/27	<0.2		mg/L
		Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/04/27		98	%
			Nitrites (N-NO2-)	2012/04/27		104	%
996820	MR4	BL. LIXIVIAT	Fluorure (F)	2012/04/30	<1		mg/L

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: P0227360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219390

Lot Num Init	Lot Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
996820 MR4	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2012/04/30		100	%
997124 JS2	BL. LIXIVIAT	Mercure (Hg)	2012/04/30	<0.01		mg/L
		Arsenic (As)	2012/04/30	<0.004		mg/L
		Baryum (Ba)	2012/04/30	0.006, LDR=0.005		mg/L
		Bore (B)	2012/04/30	<0.1		mg/L
		Cadmium (Cd)	2012/04/30	<0.002		mg/L
		Chrome (Cr)	2012/04/30	<0.007		mg/L
		Plomb (Pb)	2012/04/30	<0.01		mg/L
		Sélénium (Se)	2012/04/30	<0.005		mg/L
		Uranium (U)	2012/04/30	<0.02		mg/L
	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2012/04/30		102	%
		Arsenic (As)	2012/04/30		97	%
		Baryum (Ba)	2012/04/30		96	%
		Bore (B)	2012/04/30		97	%
		Cadmium (Cd)	2012/04/30		98	%
		Chrome (Cr)	2012/04/30		95	%
		Plomb (Pb)	2012/04/30		96	%
		Sélénium (Se)	2012/04/30		95	%
		Uranium (U)	2012/04/30		93	%
	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2012/04/30	<0.01		mg/L
		Arsenic (As)	2012/04/30	<0.004		mg/L
		Baryum (Ba)	2012/04/30	<0.005		mg/L
		Bore (B)	2012/04/30	<0.1		mg/L
		Cadmium (Cd)	2012/04/30	<0.002		mg/L
		Chrome (Cr)	2012/04/30	<0.007		mg/L
		Plomb (Pb)	2012/04/30	<0.01		mg/L
		Sélénium (Se)	2012/04/30	<0.005		mg/L
		Uranium (U)	2012/04/30	<0.02		mg/L
997234 KK	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/05/01		121	%
		Arsenic (As)	2012/05/01		110	%
		Baryum (Ba)	2012/05/01		108	%
		Cadmium (Cd)	2012/05/01		107	%
		Cobalt (Co)	2012/05/01		110	%
		Chrome (Cr)	2012/05/01		108	%
		Cuivre (Cu)	2012/05/01		112	%
		Etain (Sn)	2012/05/01		102	%
		Manganèse (Mn)	2012/05/01		103	%
		Molybdène (Mo)	2012/05/01		108	%
		Nickel (Ni)	2012/05/01		113	%
		Plomb (Pb)	2012/05/01		111	%
		Zinc (Zn)	2012/05/01		108	%
	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/05/01	<0.8		mg/kg
		Arsenic (As)	2012/05/01	<5		mg/kg
		Baryum (Ba)	2012/05/01	<5		mg/kg
		Cadmium (Cd)	2012/05/01	<0.5		mg/kg
		Cobalt (Co)	2012/05/01	<2		mg/kg
		Chrome (Cr)	2012/05/01	<2		mg/kg
		Cuivre (Cu)	2012/05/01	<2		mg/kg
		Etain (Sn)	2012/05/01	<4		mg/kg
		Manganèse (Mn)	2012/05/01	<2		mg/kg
		Molybdène (Mo)	2012/05/01	<1		mg/kg
		Nickel (Ni)	2012/05/01	<1		mg/kg
		Plomb (Pb)	2012/05/01	<5		mg/kg
		Zinc (Zn)	2012/05/01	<10		mg/kg
999422 RC3	Blanc de méthode	pH de l'eau déionisée	2012/05/07	5.89		n/a

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: P0227360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219390

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
999422	RC3	Blanc de méthode	pH final du lixiviat	2012/05/07	4.91/2.87		n/a
			Volume fluide d'extraction 1 (ml)	2012/05/07	1000		n/a
1001865	MCA	BL. LIXIVIAT	Mercure (Hg)	2012/05/08	<0.01		mg/L
			Arsenic (As)	2012/05/08	<0.004		mg/L
			Baryum (Ba)	2012/05/08	<0.005		mg/L
			Bore (B)	2012/05/08	<0.1		mg/L
			Cadmium (Cd)	2012/05/08	<0.002		mg/L
			Chrome (Cr)	2012/05/08	<0.007		mg/L
			Plomb (Pb)	2012/05/08	<0.01		mg/L
			Sélénium (Se)	2012/05/08	<0.005		mg/L
			Uranium (U)	2012/05/08	<0.02		mg/L
		Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2012/05/08		98	%
			Arsenic (As)	2012/05/08		99	%
			Baryum (Ba)	2012/05/08		94	%
			Bore (B)	2012/05/08		97	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/08		99	%
			Chrome (Cr)	2012/05/08		100	%
			Plomb (Pb)	2012/05/08		92	%
			Sélénium (Se)	2012/05/08		97	%
			Uranium (U)	2012/05/08		88	%
		Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2012/05/08	<0.01		mg/L
			Arsenic (As)	2012/05/08	<0.004		mg/L
			Baryum (Ba)	2012/05/08	<0.005		mg/L
			Bore (B)	2012/05/08	<0.1		mg/L
			Cadmium (Cd)	2012/05/08	<0.002		mg/L
			Chrome (Cr)	2012/05/08	<0.007		mg/L
			Plomb (Pb)	2012/05/08	<0.01		mg/L
			Sélénium (Se)	2012/05/08	<0.005		mg/L
			Uranium (U)	2012/05/08	<0.02		mg/L
1002453	MR4	BL. LIXIVIAT	Fluorure (F)	2012/05/09	<1		mg/L
		Blanc fortifié	Fluorure (F)	2012/05/09		103	%
1002549	AL5	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/05/09		99	%
			Arsenic (As)	2012/05/09		87	%
			Baryum (Ba)	2012/05/09		96	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/09		93	%
			Cobalt (Co)	2012/05/09		92	%
			Chrome (Cr)	2012/05/09		96	%
			Cuivre (Cu)	2012/05/09		96	%
			Etain (Sn)	2012/05/09		90	%
			Manganèse (Mn)	2012/05/09		91	%
			Molybdène (Mo)	2012/05/09		90	%
			Nickel (Ni)	2012/05/09		91	%
			Plomb (Pb)	2012/05/09		90	%
			Zinc (Zn)	2012/05/09		96	%
		Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/05/09	<0.8		mg/kg
			Arsenic (As)	2012/05/09	<5		mg/kg
			Baryum (Ba)	2012/05/09	<5		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2012/05/09	<0.5		mg/kg
			Cobalt (Co)	2012/05/09	<2		mg/kg
			Chrome (Cr)	2012/05/09	<2		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2012/05/09	<2		mg/kg
			Etain (Sn)	2012/05/09	<4		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2012/05/09	<2		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2012/05/09	<1		mg/kg
			Nickel (Ni)	2012/05/09	<1		mg/kg

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: P0227360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219390

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
1002549	AL5	Blanc de méthode	Plomb (Pb)	2012/05/09	<5		mg/kg
			Zinc (Zn)	2012/05/09	<10		mg/kg
1002719	AL8	BL. LIXIVIAT	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/05/09	<0.02		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2012/05/09	<0.02		mg/L
		Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/05/09		103	%
			Nitrites (N-NO2-)	2012/05/09		110	%

Blanc de lixiviat: Blanc contenant les réactifs utilisés dans le processus de lixiviation. Sert à évaluer toutes contaminations de procédure.
Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B219390

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

ALEXANDRE LEMIRE, M.Sc., Analyste 2

DELIA BARBUL, B.Sc., Chimiste

KATHIE QUEVILLON, B.Sc., Chimiste

MARIA DRAGNA APOPEI, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

MARIA CHRIFI ALAOUI, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

MADINA HAMROUNI, B.Sc., Chimiste

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B219390

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

<Original signé par>

NOUREDDINE CHAFIAAI, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

VERONIC BEAUSEJOUR, B.Sc., Chimiste, Superviseur

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Attention: Daniel Morin
LVM
MONTREAL - CENTRE VILLE
1080, Côte du Beaver Hall,
3e étage, BUREAU 300
MONTREAL, PQ
Canada H2Z 1S8

Votre # de commande: 227360
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02
Adresse du site: TERMINAL CONTRECOEUR
Votre # Bordereau: E843943, E-843943, E-843944, E-843945

Date du rapport: 2012/05/03

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B219497
Reçu: 2012/04/26, 12:20

Matrice: Matière résiduelle
Nombre d'échantillons reçus: 10

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Éch.reçus-aucune demande d'analyse	9	N/A	2012/04/26		
Aluminium pour fluorure lixiviés	1	2012/05/01	2012/05/01	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Frais de gestion	1	N/A	2012/04/26		
Fluorures lixiviés	1	N/A	2012/05/02	STL SOP-00038	SM 4500-F-C
Mercure lixivié	1	2012/05/01	2012/05/01	STL SOP-00006	MA.200 - Mét 1.2
Métaux lixiviés	1	2012/05/01	2012/05/01	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Nitrate et/ou Nitrite lixiviés	1	N/A	2012/05/01	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Lix.-espèces inorg.(TCLP, EPA 1311)	1	2012/04/30	2012/04/30	STL SOP-00024	MA.100-Lix. com.1.1
Uranium lixivié	1	2012/05/01	2012/05/01	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 18

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Éch.reçus-aucune demande d'analyse	15	N/A	2012/04/26		
Contenant supplementaire-archivé	9	N/A	2012/04/26		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2	2012/04/30	2012/04/30	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	4	N/A	2012/04/26		
Métaux par ICP	4	2012/05/01	2012/05/02	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	2	2012/04/30	2012/04/30	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Attention: Daniel Morin
LVM
MONTREAL - CENTRE VILLE
1080, Côte du Beaver Hall,
3e étage, BUREAU 300
MONTREAL, PQ
Canada H2Z 1S8

Votre # de commande: 227360
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02
Adresse du site: TERMINAL CONTRECOEUR
Votre # Bordereau: E843943, E-843943, E-843944, E-843945

Date du rapport: 2012/05/03

CERTIFICAT D'ANALYSES

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

ARGYRO FRANGOULIS, Chargée de projets
Email: AFrangoulis@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219497
Date du rapport: 2012/05/03

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02
Adresse du site: TERMINAL CONTRECOEUR
Votre # de commande: 227360

MÉTAUX-LIXIVIAT LABO (MATIÈRE RÉSIDUELLE)

Identification Maxxam		Q76272		
Date d'échantillonnage		2012/04/25		
# Bordereau		E-843944		
	Unités de	**TE-12-69 MA-2**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX				
Mercure (Hg)	mg/L	<0.01	0.01	997509
Arsenic (As)	mg/L	<0.004	0.004	997509
Baryum (Ba)	mg/L	0.39	0.005	997509
Bore (B)	mg/L	<0.1	0.1	997509
Cadmium (Cd)	mg/L	<0.002	0.002	997509
Chrome (Cr)	mg/L	<0.007	0.007	997509
Plomb (Pb)	mg/L	<0.01	0.01	997509
Sélénium (Se)	mg/L	<0.005	0.005	997509
Uranium (U)	mg/L	<0.02	0.02	997509

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219497
Date du rapport: 2012/05/03

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02
Adresse du site: TERMINAL CONTRECOEUR
Votre # de commande: 227360

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS-LIXIVIAT LABO (MATIÈRE RÉSIDUELLE)

Identification Maxxam		Q76272		
Date d'échantillonnage		2012/04/25		
# Bordereau		E-843944		
	Unités de	**TE-12-69 MA-2**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS				
Fluorure (F)	mg/L	1	1	997702
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.2	0.2	997311
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.2	0.2	997311
LDR = Limite de détection rapportée				

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219497
Date du rapport: 2012/05/03

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02
Adresse du site: TERMINAL CONTRECOEUR
Votre # de commande: 227360

LIXIVIAT (MATIÈRE RÉSIDUELLE)

Identification Maxxam		Q76272	
Date d'échantillonnage		2012/04/25	
# Bordereau		E-843944	
	Unités de	**TE-12-69 MA-2**	**Lot CQ**

Lixiviat			
Poids de l'échantillon (g)	n/a	20.0	996895
pH de l'eau déionisée	n/a	5.98	996895
pH du pré-test	n/a	2.13	996895
pH final du lixiviat	n/a	6.49	996895
Volume fluide d'extraction 1 (ml)	n/a	400	996895

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219497
Date du rapport: 2012/05/03

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02
Adresse du site: TERMINAL CONTRECOEUR
Votre # de commande: 227360

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q76262		Q76270			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					E-843943		E-843943			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-65 MA-2**	**CR**	**TE-12-69 MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	18		17		N/A	N/A
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996931
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996931
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996931
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996931
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	996931
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	996931
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996931
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	81		88		N/A	996931
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	70		77		N/A	996931

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219497
Date du rapport: 2012/05/03

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02
Adresse du site: TERMINAL CONTRECOEUR
Votre # de commande: 227360

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q76262		Q76270			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					E-843943		E-843943			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-65 MA-2**	**CR**	**TE-12-69 MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
D14-Terphenyl	%	-	-	-	104		109		N/A	996931
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	90		93		N/A	996931
D8-Naphtalène	%	-	-	-	95		95		N/A	996931

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219497
Date du rapport: 2012/05/03

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02
Adresse du site: TERMINAL CONTRECOEUR
Votre # de commande: 227360

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

Identification Maxxam					Q76262		Q76270			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					E-843943		E-843943			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-65 MA-2**	**CR**	**TE-12-69 MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	18		17		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		100	<A	100	996930
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	84		85		N/A	996930

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219497
Date du rapport: 2012/05/03

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02
Adresse du site: TERMINAL CONTRECOEUR
Votre # de commande: 227360

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q76262		Q76262			Q76269			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			2012/04/25			
# Bordereau					E-843943		E-843943			E-843943			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-65 MA-2**	**CR**	**TE-12-65 MA-2 Dup. de Lab.**	**CR**	**Lot CQ**	**TE-12-65 DUP-121**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	18		18		N/A	N/A		N/A	N/A
MÉTAUX													
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		997194	<0.8		0.8	997234
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		997194	7	A-B	5	997234
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	110	<A	110	<A	997194	50	<A	5	997234
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	0.7	<A	0.7	<A	997194	<0.5		0.5	997234
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	12	<A	13	<A	997194	20	A-B	2	997234
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	120	A-B	96	A-B	997194	24	<A	2	997234
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	36	<A	35	<A	997194	76	A-B	2	997234
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		997194	<4		4	997234
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	1500	B-C	1100	B-C	997194	540	<A	2	997234
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		997194	1	<A	1	997234
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	30	<A	29	<A	997194	53	A-B	1	997234
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	18	<A	19	<A	997194	19	<A	5	997234
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	150	A-B	160	A-B	997194	140	A-B	10	997234

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219497
Date du rapport: 2012/05/03

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02
Adresse du site: TERMINAL CONTRECOEUR
Votre # de commande: 227360

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q76270		Q76281			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/25			
# Bordereau					E-843943		E-843944			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-69 MA-1**	**CR**	**PO-12-02 CF-2**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	17		N/A		N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		0.8	997194
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	6	A	<5		5	997194
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	87	<A	210	A-B	5	997194
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	0.9	<A	<0.5		0.5	997194
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	16	A-B	24	A-B	2	997194
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	100	A-B	110	A-B	2	997194
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	41	A-B	44	A-B	2	997194
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		4	997194
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	1700	B-C	550	<A	2	997194
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		1	997194
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	38	<A	65	A-B	1	997194
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	38	<A	13	<A	5	997194
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	170	A-B	110	A	10	997194

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219497
Date du rapport: 2012/05/03

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02
Adresse du site: TERMINAL CONTRECOEUR
Votre # de commande: 227360

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

Pour les échantillons de matières solides, tous les résultats sont calculés sur une base humide.

A,B,C,CR: Ces critères proviennent de l'Annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. Pour les analyses de métaux(et métalloides) dans les sols, le critère A désigne la " Teneur de fond Secteur Basses-Terres du Saint-Laurent ".
A,B-eau souterraine: A=Critère pour fin de consommation; B=Critère pour la résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts.
Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas parti de la réglementation.

MÉTAUX-LIXIVIAT LABO (MATIÈRE RÉSIDUELLE) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de lixiviat.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS-LIXIVIAT LABO (MATIÈRE RÉSIDUELLE) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.
Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour le blanc de lixiviat.

LIXIVIAT (MATIÈRE RÉSIDUELLE) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

HAP PAR GCMS (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

MÉTAUX (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02
P.O. #: 227360
Adresse du site: TERMINAL CONTRECOEUR

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B219497

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
996895	FS2	Blanc de méthode	pH de l'eau déionisée	2012/04/30	5.98		n/a
			pH final du lixiviat	2012/04/30	4.93/2.87		n/a
			Volume fluide d'extraction 1 (ml)	2012/04/30	1000		n/a
996930	AM8	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/04/30		84	%
		Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2012/04/30		93	%
		Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/04/30		88	%
		Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/04/30		90	%
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/04/30		86	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/04/30	<100		mg/kg
996931	KA1	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/04/30		78	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/04/30		78	%
			D14-Terphenyl	2012/04/30		97	%
			D8-Acenaphthylene	2012/04/30		87	%
			D8-Naphtalène	2012/04/30		85	%
			Acénaphtène	2012/04/30		91	%
			Acénaphtylène	2012/04/30		87	%
			Anthracène	2012/04/30		87	%
			Benzo(a)anthracène	2012/04/30		78	%
			Benzo(a)pyrène	2012/04/30		78	%
			Benzo(b)fluoranthène	2012/04/30		74	%
			Benzo(j)fluoranthène	2012/04/30		83	%
			Benzo(k)fluoranthène	2012/04/30		75	%
			Benzo(c)phénanthrène	2012/04/30		87	%
			Benzo(ghi)pérylène	2012/04/30		82	%
			Chrysène	2012/04/30		76	%
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/04/30		77	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2012/04/30		48 (1)	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2012/04/30		41 (1)	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2012/04/30		68	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/04/30		67	%
			Fluoranthène	2012/04/30		88	%
			Fluorène	2012/04/30		88	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/04/30		81	%
			3-Méthylcholanthrène	2012/04/30		88	%
			Naphtalène	2012/04/30		89	%
			Phénanthrène	2012/04/30		87	%
			Pyrène	2012/04/30		91	%
			2-Méthylnaphtalène	2012/04/30		70	%
			1-Méthylnaphtalène	2012/04/30		72	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2012/04/30		77	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/04/30		84	%
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/04/30		85	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/04/30		71	%
			D14-Terphenyl	2012/04/30		105	%
			D8-Acenaphthylene	2012/04/30		95	%
			D8-Naphtalène	2012/04/30		100	%
			Acénaphtène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Acénaphtylène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Anthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02
P.O. #: 227360
Adresse du site: TERMINAL CONTRECOEUR

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219497

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
996931	KA1	Blanc de méthode	Benzo(ghi)pérylène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Chrysène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Fluorène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Naphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Phénanthrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
997194	KK	ÉTALON CQ	Arsenic (As)	2012/05/01		103	%
			Baryum (Ba)	2012/05/01		93	%
			Cobalt (Co)	2012/05/01		91	%
			Chrome (Cr)	2012/05/01		71	%
			Cuivre (Cu)	2012/05/01		93	%
			Manganèse (Mn)	2012/05/01		89	%
			Nickel (Ni)	2012/05/01		81	%
			Plomb (Pb)	2012/05/01		90	%
			Zinc (Zn)	2012/05/01		100	%
		Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/05/01		111	%
			Arsenic (As)	2012/05/01		99	%
			Baryum (Ba)	2012/05/01		96	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/01		94	%
			Cobalt (Co)	2012/05/01		96	%
			Chrome (Cr)	2012/05/01		97	%
			Cuivre (Cu)	2012/05/01		99	%
			Etain (Sn)	2012/05/01		89	%
			Manganèse (Mn)	2012/05/01		91	%
			Molybdène (Mo)	2012/05/01		92	%
			Nickel (Ni)	2012/05/01		98	%
			Plomb (Pb)	2012/05/01		97	%
			Zinc (Zn)	2012/05/01		96	%
		Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/05/01	<0.8		mg/kg
			Arsenic (As)	2012/05/01	<5		mg/kg
			Baryum (Ba)	2012/05/01	<5		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2012/05/01	<0.5		mg/kg
			Cobalt (Co)	2012/05/01	<2		mg/kg
			Chrome (Cr)	2012/05/01	<2		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2012/05/01	<2		mg/kg
			Etain (Sn)	2012/05/01	<4		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2012/05/01	<2		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2012/05/01	<1		mg/kg
			Nickel (Ni)	2012/05/01	<1		mg/kg
			Plomb (Pb)	2012/05/01	<5		mg/kg
			Zinc (Zn)	2012/05/01	<10		mg/kg
997234	KK	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/05/01		121	%
			Arsenic (As)	2012/05/01		110	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02
P.O. #: 227360
Adresse du site: TERMINAL CONTRECOEUR

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219497

Lot Num Init	Lot Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
997234 KK	Blanc fortifié	Baryum (Ba)	2012/05/01		108	%
		Cadmium (Cd)	2012/05/01		107	%
		Cobalt (Co)	2012/05/01		110	%
		Chrome (Cr)	2012/05/01		108	%
		Cuivre (Cu)	2012/05/01		112	%
		Etain (Sn)	2012/05/01		102	%
		Manganèse (Mn)	2012/05/01		103	%
		Molybdène (Mo)	2012/05/01		108	%
		Nickel (Ni)	2012/05/01		113	%
		Plomb (Pb)	2012/05/01		111	%
		Zinc (Zn)	2012/05/01		108	%
	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/05/01	<0.8		mg/kg
		Arsenic (As)	2012/05/01	<5		mg/kg
		Baryum (Ba)	2012/05/01	<5		mg/kg
		Cadmium (Cd)	2012/05/01	<0.5		mg/kg
		Cobalt (Co)	2012/05/01	<2		mg/kg
		Chrome (Cr)	2012/05/01	<2		mg/kg
		Cuivre (Cu)	2012/05/01	<2		mg/kg
		Etain (Sn)	2012/05/01	<4		mg/kg
		Manganèse (Mn)	2012/05/01	<2		mg/kg
		Molybdène (Mo)	2012/05/01	<1		mg/kg
		Nickel (Ni)	2012/05/01	<1		mg/kg
		Plomb (Pb)	2012/05/01	<5		mg/kg
		Zinc (Zn)	2012/05/01	<10		mg/kg
997311 AL8	BL. LIXIVIAT	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/05/01	<0.2		mg/L
		Nitrites (N-NO2-)	2012/05/01	<0.2		mg/L
	Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/05/01		100	%
		Nitrites (N-NO2-)	2012/05/01		108	%
997509 JS2	BL. LIXIVIAT	Mercure (Hg)	2012/05/01	<0.01		mg/L
		Arsenic (As)	2012/05/01	<0.004		mg/L
		Baryum (Ba)	2012/05/01	<0.005		mg/L
		Bore (B)	2012/05/01	<0.1		mg/L
		Cadmium (Cd)	2012/05/01	<0.002		mg/L
		Chrome (Cr)	2012/05/01	<0.007		mg/L
		Plomb (Pb)	2012/05/01	0.01, LDR=0.01		mg/L
		Sélénium (Se)	2012/05/01	<0.005		mg/L
		Uranium (U)	2012/05/01	<0.02		mg/L
	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2012/05/01		101	%
		Arsenic (As)	2012/05/01		90	%
		Baryum (Ba)	2012/05/01		90	%
		Bore (B)	2012/05/01		89	%
		Cadmium (Cd)	2012/05/01		97	%
		Chrome (Cr)	2012/05/01		89	%
		Plomb (Pb)	2012/05/01		94	%
		Sélénium (Se)	2012/05/01		90	%
		Uranium (U)	2012/05/01		87	%
	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2012/05/01	<0.01		mg/L
		Arsenic (As)	2012/05/01	<0.004		mg/L
		Baryum (Ba)	2012/05/01	<0.005		mg/L
		Bore (B)	2012/05/01	<0.1		mg/L
		Cadmium (Cd)	2012/05/01	<0.002		mg/L
		Chrome (Cr)	2012/05/01	<0.007		mg/L
		Plomb (Pb)	2012/05/01	<0.01		mg/L
		Sélénium (Se)	2012/05/01	<0.005		mg/L
		Uranium (U)	2012/05/01	<0.02		mg/L

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02
P.O. #: 227360
Adresse du site: TERMINAL CONTRECOEUR

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219497

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
997702	MR4	BL. LIXIVIAT	Fluorure (F)	2012/05/02	<1		mg/L
		Blanc fortifié	Fluorure (F)	2012/05/02		105	%

Blanc de lixiviat: Blanc contenant les réactifs utilisés dans le processus de lixiviation. Sert à évaluer toutes contaminations de procédure.
Matériau de référence certifié: Matériau dont une ou plusieurs valeurs des propriétés sont certifiées par une procédure techniquement valide, délivré par un organisme de certification et accompagné d'un certificat. Sert à évaluer l'exactitude d'une méthode analytique.
Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
LDR = Limite de détection rapportée
(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B219497

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

ALEXANDRE LEMIRE, M.Sc., Analyste 2

<Original signé par>

CORINA TUE, B.Sc. Chimiste

<Original signé par>

DELIA BARBUL, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

DANIELA MAZILU, B.Sc. Chimiste

<Original signé par>

KATHIE QUEVILLON, B.Sc., Chimiste

MADINA HAMROUNI, B.Sc., Chimiste

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B219497

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

VERONIC BEAUSEJOUR, B.Sc., Chimiste, Superviseur

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # de commande: 227360
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Votre # Bordereau: 0918

Attention: Daniel Morin
LVM
MONTREAL - CENTRE VILLE
1080, Côte du Beaver Hall,
3e étage, BUREAU 300
MONTREAL, PQ
Canada H2Z 1S8

Date du rapport: 2012/05/03

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B219690
Reçu: 2012/04/27, 10:30

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 46

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Éch.reçus-aucune demande d'analyse	35	N/A	2012/04/27		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	1	2012/04/30	2012/04/30	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	12	N/A	2012/04/27		
Métaux par ICP	12	2012/05/02	2012/05/02	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	1	2012/04/30	2012/04/30	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

ARGYRO FRANGOULIS, Chargée de projets
Email: AFrangoulis@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219690
Date du rapport: 2012/05/03

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227360
Initiales du préleveur: DL

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q77164			
Date d'échantillonnage					2012/04/26			
# Bordereau					0918			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-16-MAN 1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	19		N/A	N/A
HAP								
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	997068
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	997068
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	997068
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	997068
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	997068
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		0.1	997068
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		0.1	997068
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		0.1	997068
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	997068
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	997068
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	997068
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	997068
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	997068
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	997068
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	997068
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	997068
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	997068
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	997068
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	997068
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	997068
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		0.1	997068
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		0.1	997068
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	997068
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	997068
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	997068
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	997068
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	997068
Récupération des Surrogates (%)								
D10-Anthracène	%	-	-	-	94		N/A	997068
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	73		N/A	997068

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219690
Date du rapport: 2012/05/03

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227360
Initiales du préleveur: DL

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q77164			
Date d'échantillonnage					2012/04/26			
# Bordereau					0918			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-16-MAN 1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
D14-Terphenyl	%	-	-	-	105		N/A	997068
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	92		N/A	997068
D8-Naphtalène	%	-	-	-	93		N/A	997068

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219690
Date du rapport: 2012/05/03

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227360
Initiales du préleveur: DL

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

Identification Maxxam					Q77164			
Date d'échantillonnage					2012/04/26			
# Bordereau					0918			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-16-MAN 1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	19		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX								
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		100	997066
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	83		N/A	997066

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219690
Date du rapport: 2012/05/03

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227360
Initiales du préleveur: DL

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q77158		Q77162		Q77164			
Date d'échantillonnage					2012/04/26		2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					0918		0918		0918			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-13-MAN 1**	**CR**	**TE-12-14-MAN 2**	**CR**	**TE-12-16-MAN 1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	N/A		N/A		19		N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	997901
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		<5		5	997901
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	140	<A	100	<A	77	<A	5	997901
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		<0.5		0.5	997901
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	16	A-B	12	<A	8	<A	2	997901
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	62	<A	40	<A	29	<A	2	997901
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	19	<A	16	<A	17	<A	2	997901
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	997901
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	460	<A	280	<A	340	<A	2	997901
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	997901
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	34	<A	24	<A	18	<A	1	997901
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	14	<A	7	<A	10	<A	5	997901
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	110	A	65	<A	66	<A	10	997901

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219690
Date du rapport: 2012/05/03

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227360
Initiales du préleveur: DL

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q77167		Q77173		Q77175			
Date d'échantillonnage					2012/04/26		2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					0918		0918		0918			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-76-MAN 1**	**CR**	**TE-12-78-MAN 2**	**CR**	**TE-12-79-MAN 1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	997901
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		5	<A	5	997901
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	130	<A	67	<A	150	<A	5	997901
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	0.8	<A	<0.5		0.7	<A	0.5	997901
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	11	<A	8	<A	11	<A	2	997901
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	48	<A	30	<A	51	<A	2	997901
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	36	<A	19	<A	36	<A	2	997901
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	997901
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	290	<A	150	<A	300	<A	2	997901
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	997901
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	30	<A	20	<A	32	<A	1	997901
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	17	<A	6	<A	18	<A	5	997901
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	120	A-B	47	<A	130	A-B	10	997901

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219690
Date du rapport: 2012/05/03

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227360
Initiales du préleveur: DL

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q77179		Q77182		Q77185			
Date d'échantillonnage					2012/04/26		2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					0918		0918		0918			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-80-MAN 1**	**CR**	**TE-12-81-MAN 1**	**CR**	**TE-12-82-MAN 1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	997901
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		<5		5	997901
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	11	<A	120	<A	130	<A	5	997901
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		0.7	<A	0.5	997901
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	<2		12	<A	12	<A	2	997901
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	5	<A	39	<A	47	<A	2	997901
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	4	<A	25	<A	29	<A	2	997901
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	997901
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	60	<A	380	<A	370	<A	2	997901
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	997901
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	4	<A	28	<A	29	<A	1	997901
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	7	<A	12	<A	18	<A	5	997901
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	18	<A	90	<A	130	A-B	10	997901

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219690
Date du rapport: 2012/05/03

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227360
Initiales du préleveur: DL

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q77189		Q77189		Q77199			
Date d'échantillonnage					2012/04/26		2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					0918		0918		0918			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-84-MAN 2**	**CR**	**TE-12-84-MAN 2 Dup. de Lab.**	**CR**	**TE-12-85-MAN 1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	997901
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		<5		5	997901
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	140	<A	130	<A	120	<A	5	997901
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		0.5	<A	0.5	997901
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	19	A-B	17	A-B	12	<A	2	997901
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	69	<A	66	<A	47	<A	2	997901
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	39	<A	38	<A	23	<A	2	997901
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	997901
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	550	<A	450	<A	370	<A	2	997901
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	997901
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	46	<A	43	<A	29	<A	1	997901
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	9	<A	9	<A	17	<A	5	997901
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	77	<A	76	<A	110	A	10	997901

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219690
Date du rapport: 2012/05/03

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227360
Initiales du préleveur: DL

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q77209			
Date d'échantillonnage					2012/04/26			
# Bordereau					0918			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**DUP-20**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX								
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		0.8	997901
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		5	997901
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	130	<A	5	997901
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		0.5	997901
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	18	A-B	2	997901
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	62	<A	2	997901
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	36	<A	2	997901
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		4	997901
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	630	<A	2	997901
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		1	997901
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	45	<A	1	997901
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	10	<A	5	997901
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	76	<A	10	997901

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219690
Date du rapport: 2012/05/03

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227360
Initiales du préleveur: DL

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

A,B,C,CR: Ces critères proviennent de l'Annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. Pour les analyses de métaux(et métalloides) dans les sols, le critère A désigne la " Teneur de fond Secteur Basses-Terres du Saint-Laurent ".
A,B-eau souterraine: A=Critère pour fin de consommation; B=Critère pour la résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts.
Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas parti de la réglementation.

HAP PAR GCMS (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

MÉTAUX (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: 227360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B219690

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
997066	YW	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/04/30		86	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/04/30		99	%
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/04/30		88	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/04/30	<100		mg/kg
997068	TN	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/04/30		90	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/04/30		77	%
			D14-Terphenyl	2012/04/30		107	%
			D8-Acenaphthylene	2012/04/30		92	%
			D8-Naphtalène	2012/04/30		91	%
			Acénaphtène	2012/04/30		97	%
			Acénaphtylène	2012/04/30		98	%
			Anthracène	2012/04/30		106	%
			Benzo(a)anthracène	2012/04/30		105	%
			Benzo(a)pyrène	2012/04/30		88	%
			Benzo(b)fluoranthène	2012/04/30		87	%
			Benzo(j)fluoranthène	2012/04/30		86	%
			Benzo(k)fluoranthène	2012/04/30		88	%
			Benzo(c)phénanthrène	2012/04/30		98	%
			Benzo(ghi)pérylène	2012/04/30		87	%
			Chrysène	2012/04/30		102	%
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/04/30		87	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2012/04/30		83	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2012/04/30		75	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2012/04/30		83	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/04/30		69	%
			Fluoranthène	2012/04/30		99	%
			Fluorène	2012/04/30		105	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/04/30		89	%
			3-Méthylcholanthrène	2012/04/30		93	%
			Naphtalène	2012/04/30		102	%
			Phénanthrène	2012/04/30		112	%
			Pyrène	2012/04/30		98	%
			2-Méthylnaphtalène	2012/04/30		82	%
			1-Méthylnaphtalène	2012/04/30		83	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2012/04/30		83	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/04/30		90	%
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/04/30		107	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/04/30		78	%
			D14-Terphenyl	2012/04/30		111	%
			D8-Acenaphthylene	2012/04/30		104	%
			D8-Naphtalène	2012/04/30		104	%
			Acénaphtène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Acénaphtylène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Anthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Chrysène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: 227360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219690

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
997068	TN	Blanc de méthode	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Fluorène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Naphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Phénanthrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
997901	KK	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/05/02		98	%
			Arsenic (As)	2012/05/02		94	%
			Baryum (Ba)	2012/05/02		97	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/02		97	%
			Cobalt (Co)	2012/05/02		97	%
			Chrome (Cr)	2012/05/02		87	%
			Cuivre (Cu)	2012/05/02		100	%
			Etain (Sn)	2012/05/02		82	%
			Manganèse (Mn)	2012/05/02		102	%
			Molybdène (Mo)	2012/05/02		93	%
			Nickel (Ni)	2012/05/02		97	%
			Plomb (Pb)	2012/05/02		97	%
			Zinc (Zn)	2012/05/02		100	%
		Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/05/02	<0.8		mg/kg
			Arsenic (As)	2012/05/02	<5		mg/kg
			Baryum (Ba)	2012/05/02	<5		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2012/05/02	<0.5		mg/kg
			Cobalt (Co)	2012/05/02	<2		mg/kg
			Chrome (Cr)	2012/05/02	<2		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2012/05/02	<2		mg/kg
			Etain (Sn)	2012/05/02	<4		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2012/05/02	<2		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2012/05/02	<1		mg/kg
			Nickel (Ni)	2012/05/02	<1		mg/kg
			Plomb (Pb)	2012/05/02	<5		mg/kg
			Zinc (Zn)	2012/05/02	<10		mg/kg

Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B219690

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

ALEXANDRE LEMIRE, M.Sc., Analyste 2

<Original signé par>

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

TIEN NGUYEN THI, B.Sc., Chimiste

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02
Votre # Bordereau: 0903

Attention: Daniel Morin
LVM
MONTREAL - CENTRE VILLE
1080, Côte du Beaver Hall,
3e étage, BUREAU 300
MONTREAL, PQ
Canada H2Z 1S8

Date du rapport: 2012/05/04

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B219705
Reçu: 2012/04/27, 10:30

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 49

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Contenant supplementaire-archivé	33	N/A	2012/04/27		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	6	2012/04/30	2012/04/30	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	16	N/A	2012/04/27		
Métaux par ICP	16	2012/05/02	2012/05/03	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	6	2012/04/30	2012/04/30	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

ARGYRO FRANGOULIS, Chargée de projets
Email: AFrangoulis@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219705
Date du rapport: 2012/05/04

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02

Initiales du préleveur: MB

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q77278		Q77307			
Date d'échantillonnage					2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					0903		0903			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-74-MA-1**	**CR**	**TE-12-66-MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	29		24		N/A	N/A
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996931
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996931
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.2	A-B	0.1	996931
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.2	A-B	0.1	996931
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		0.1	<B	0.1	996931
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	A	0.1	996931
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.2	A-B	0.1	996931
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.3	A-B	0.1	996931
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996931
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	A	0.1	996931
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	996931
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		0.3	A-B	0.1	996931
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.2	A-B	0.1	996931
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	86		85		N/A	996931
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	70		69		N/A	996931
D14-Terphenyl	%	-	-	-	105		108		N/A	996931

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219705
Date du rapport: 2012/05/04

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02

Initiales du préleveur: MB

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q77278		Q77307			
Date d'échantillonnage					2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					0903		0903			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-74-MA-1**	**CR**	**TE-12-66-MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	91		92		N/A	996931
D8-Naphtalène	%	-	-	-	96		94		N/A	996931

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219705
Date du rapport: 2012/05/04

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02

Initiales du préleveur: MB

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q77308		Q77314			
Date d'échantillonnage					2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					0903		0903			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-66-MA-2**	**CR**	**TE-12-48-MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	29		15		N/A	N/A
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996931
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996931
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996931
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996931
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	996931
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	996931
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996931
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	84		93		N/A	996931
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	69		75		N/A	996931
D14-Terphenyl	%	-	-	-	104		110		N/A	996931

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219705
Date du rapport: 2012/05/04

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02

Initiales du préleveur: MB

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q77308		Q77314			
Date d'échantillonnage					2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					0903		0903			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-66-MA-2**	**CR**	**TE-12-48-MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	89		99		N/A	996931
D8-Naphtalène	%	-	-	-	91		95		N/A	996931

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219705
Date du rapport: 2012/05/04

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02

Initiales du préleveur: MB

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q77315		Q77323			
Date d'échantillonnage					2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					0903		0903			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-48-MA-2**	**CR**	**TE-12-37-MA-2**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	15		17		N/A	N/A
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996931
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996931
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996931
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996931
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	996931
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	996931
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	996931
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	996931
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	80		76		N/A	996931
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	67		64		N/A	996931
D14-Terphenyl	%	-	-	-	105		102		N/A	996931

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219705
Date du rapport: 2012/05/04

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02

Initiales du préleveur: MB

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q77315		Q77323			
Date d'échantillonnage					2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					0903		0903			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-48-MA-2**	**CR**	**TE-12-37-MA-2**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	87		86		N/A	996931
D8-Naphtalène	%	-	-	-	92		90		N/A	996931

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219705
Date du rapport: 2012/05/04

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02

Initiales du préleveur: MB

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

Identification Maxxam					Q77278		Q77307			
Date d'échantillonnage					2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					0903		0903			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-74-MA-1**	**CR**	**TE-12-66-MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	29		24		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		100	996930
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	87		84		N/A	996930

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Identification Maxxam					Q77308		Q77314			
Date d'échantillonnage					2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					0903		0903			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-66-MA-2**	**CR**	**TE-12-48-MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	29		15		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		100	996930
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	82		89		N/A	996930

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Identification Maxxam					Q77315		Q77323			
Date d'échantillonnage					2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					0903		0903			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-48-MA-2**	**CR**	**TE-12-37-MA-2**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	15		17		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		100	996930
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	86		86		N/A	996930

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219705
Date du rapport: 2012/05/04

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02

Initiales du préleveur: MB

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q77278		Q77284		Q77287			
Date d'échantillonnage					2012/04/26		2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					0903		0903		0903			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-74-MA-1**	**CR**	**TE-12-73-MA-2**	**CR**	**TE-12-72-MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	29		N/A		N/A		N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	997888
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		<5		5	997888
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	120	<A	98	<A	45	<A	5	997888
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		<0.5		0.5	997888
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	10	<A	11	<A	6	<A	2	997888
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	46	<A	34	<A	29	<A	2	997888
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	37	<A	16	<A	14	<A	2	997888
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	997888
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	230	<A	310	<A	260	<A	2	997888
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	997888
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	28	<A	21	<A	15	<A	1	997888
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	17	<A	8	<A	5	<A	5	997888
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	120	A-B	67	<A	50	<A	10	997888

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219705
Date du rapport: 2012/05/04

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02

Initiales du préleveur: MB

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q77303		Q77307		Q77308			
Date d'échantillonnage					2012/04/26		2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					0903		0903		0903			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-67-MA-1**	**CR**	**TE-12-66-MA-1**	**CR**	**TE-12-66-MA-2**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	N/A		24		29		N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	997888
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		8	A-B	<5		5	997888
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	130	<A	79	<A	110	<A	5	997888
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		2.6	A-B	<0.5		0.5	997888
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	11	<A	11	<A	11	<A	2	997888
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	43	<A	44	<A	39	<A	2	997888
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	28	<A	410	B-C	27	<A	2	997888
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	997888
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	290	<A	1600	B-C	240	<A	2	997888
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	997888
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	28	<A	30	<A	27	<A	1	997888
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	13	<A	67	A-B	8	<A	5	997888
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	92	<A	510	B-C	84	<A	10	997888

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219705
Date du rapport: 2012/05/04

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02

Initiales du préleveur: MB

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q77310		Q77314		Q77315			
Date d'échantillonnage					2012/04/26		2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					0903		0903		0903			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-70-MA-1**	**CR**	**TE-12-48-MA-1**	**CR**	**TE-12-48-MA-2**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	N/A		15		15		N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	997888
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		13	A-B	<5		5	997888
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	100	<A	43	<A	58	<A	5	997888
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	0.7	<A	3.1	A-B	<0.5		0.5	997888
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	11	<A	3	<A	5	<A	2	997888
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	38	<A	49	<A	19	<A	2	997888
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	24	<A	28	<A	9	<A	2	997888
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	997888
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	360	<A	1200	B-C	170	<A	2	997888
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	997888
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	25	<A	8	<A	10	<A	1	997888
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	18	<A	19	<A	<5		5	997888
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	140	A-B	590	B-C	29	<A	10	997888

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219705
Date du rapport: 2012/05/04

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02

Initiales du préleveur: MB

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q77315		Q77318		Q77323			
Date d'échantillonnage					2012/04/26		2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					0903		0903		0903			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-48-MA-2 Dup. de Lab.**	**CR**	**TE-12-40-MA-1**	**CR**	**TE-12-37-MA-2**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	15		N/A		17		N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	997888
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		<5		5	997888
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	56	<A	130	<A	39	<A	5	997888
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		0.5	<A	<0.5		0.5	997888
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	5	<A	11	<A	6	<A	2	997888
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	19	<A	47	<A	16	<A	2	997888
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	7	<A	22	<A	11	<A	2	997888
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	997888
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	140	<A	480	<A	94	<A	2	997888
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	997888
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	10	<A	26	<A	11	<A	1	997888
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	<5		19	<A	<5		5	997888
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	27	<A	130	A-B	28	<A	10	997888

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219705
Date du rapport: 2012/05/04

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02

Initiales du préleveur: MB

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q77325		Q77328		Q77333			
Date d'échantillonnage					2012/04/26		2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					0903		0903		0903			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-36-MA-1**	**CR**	**TE-12-41-MA-1**	**CR**	**TE-12-46-MA-2**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	997888
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		<5		5	997888
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	120	<A	150	<A	150	<A	5	997888
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		<0.5		0.5	997888
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	12	<A	12	<A	17	A-B	2	997888
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	55	<A	57	<A	61	<A	2	997888
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	17	<A	20	<A	38	<A	2	997888
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	997888
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	380	<A	350	<A	550	<A	2	997888
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	997888
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	29	<A	31	<A	41	<A	1	997888
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	15	<A	12	<A	8	<A	5	997888
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	110	A	99	<A	75	<A	10	997888

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219705
Date du rapport: 2012/05/04

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02

Initiales du préleveur: MB

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q77335		Q77338			
Date d'échantillonnage					2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					0903		0903			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-47-MA-1**	**CR**	**DUP 130**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		0.8	997888
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		6	A	5	997888
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	120	<A	89	<A	5	997888
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	0.6	<A	2.9	A-B	0.5	997888
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	11	<A	10	<A	2	997888
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	49	<A	42	<A	2	997888
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	22	<A	430	B-C	2	997888
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		4	997888
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	370	<A	1400	B-C	2	997888
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		1	997888
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	27	<A	28	<A	1	997888
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	19	<A	69	A-B	5	997888
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	150	A-B	550	B-C	10	997888

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219705
Date du rapport: 2012/05/04

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02

Initiales du préleveur: MB

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

A,B,C,CR: Ces critères proviennent de l'Annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. Pour les analyses de métaux(et métalloides) dans les sols, le critère A désigne la " Teneur de fond Secteur Basses-Terres du Saint-Laurent ".
A,B-eau souterraine: A=Critère pour fin de consommation; B=Critère pour la résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts.
Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas parti de la réglementation.

HAP PAR GCMS (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

MÉTAUX (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B219705

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
996930	AM8	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/04/30		84	%
		Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2012/04/30		93	%
		Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/04/30		88	%
		Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/04/30		90	%
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/04/30		86	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/04/30	<100		mg/kg
996931	KA1	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/04/30		78	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/04/30		78	%
			D14-Terphenyl	2012/04/30		97	%
			D8-Acenaphthylene	2012/04/30		87	%
			D8-Naphtalène	2012/04/30		85	%
			Acénaphtène	2012/04/30		91	%
			Acénaphtylène	2012/04/30		87	%
			Anthracène	2012/04/30		87	%
			Benzo(a)anthracène	2012/04/30		78	%
			Benzo(a)pyrène	2012/04/30		78	%
			Benzo(b)fluoranthène	2012/04/30		74	%
			Benzo(j)fluoranthène	2012/04/30		83	%
			Benzo(k)fluoranthène	2012/04/30		75	%
			Benzo(c)phénanthrène	2012/04/30		87	%
			Benzo(ghi)pérylène	2012/04/30		82	%
			Chrysène	2012/04/30		76	%
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/04/30		77	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2012/04/30		48 (1)	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2012/04/30		41 (1)	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2012/04/30		68	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/04/30		67	%
			Fluoranthène	2012/04/30		88	%
			Fluorène	2012/04/30		88	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/04/30		81	%
			3-Méthylcholanthrène	2012/04/30		88	%
			Naphtalène	2012/04/30		89	%
			Phénanthrène	2012/04/30		87	%
			Pyrène	2012/04/30		91	%
			2-Méthylnaphtalène	2012/04/30		70	%
			1-Méthylnaphtalène	2012/04/30		72	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2012/04/30		77	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/04/30		84	%
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/04/30		85	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/04/30		71	%
			D14-Terphenyl	2012/04/30		105	%
			D8-Acenaphthylene	2012/04/30		95	%
			D8-Naphtalène	2012/04/30		100	%
			Acénaphtène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Acénaphtylène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Anthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Chrysène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219705

Lot Num Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
996931 KA1	Blanc de méthode	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,h)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,l)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
		Fluoranthène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
		Fluorène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
		3-Méthylcholanthrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
		Naphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
		Phénanthrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
		Pyrène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
		2-Méthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
		1-Méthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
		1,3-Diméthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/04/30	<0.1		mg/kg
997888 KK	ÉTALON CQ	Argent (Ag)	2012/05/02		105	%
		Arsenic (As)	2012/05/02		90	%
		Baryum (Ba)	2012/05/02		91	%
		Cadmium (Cd)	2012/05/02		95	%
		Cobalt (Co)	2012/05/02		92	%
		Chrome (Cr)	2012/05/02		79	%
		Cuivre (Cu)	2012/05/02		96	%
		Etain (Sn)	2012/05/02		81	%
		Manganèse (Mn)	2012/05/02		88	%
		Molybdène (Mo)	2012/05/02		93	%
		Nickel (Ni)	2012/05/02		90	%
		Plomb (Pb)	2012/05/02		91	%
		Zinc (Zn)	2012/05/02		94	%
	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/05/02		99	%
		Arsenic (As)	2012/05/02		95	%
		Baryum (Ba)	2012/05/02		96	%
		Cadmium (Cd)	2012/05/02		96	%
		Cobalt (Co)	2012/05/02		96	%
		Chrome (Cr)	2012/05/02		87	%
		Cuivre (Cu)	2012/05/02		100	%
		Etain (Sn)	2012/05/02		85	%
		Manganèse (Mn)	2012/05/02		101	%
		Molybdène (Mo)	2012/05/02		91	%
		Nickel (Ni)	2012/05/02		96	%
		Plomb (Pb)	2012/05/02		96	%
		Zinc (Zn)	2012/05/02		101	%
	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/05/02	<0.8		mg/kg
		Arsenic (As)	2012/05/02	<5		mg/kg
		Baryum (Ba)	2012/05/02	<5		mg/kg
		Cadmium (Cd)	2012/05/02	<0.5		mg/kg
		Cobalt (Co)	2012/05/02	<2		mg/kg
		Chrome (Cr)	2012/05/02	<2		mg/kg
		Cuivre (Cu)	2012/05/02	<2		mg/kg
		Etain (Sn)	2012/05/02	<4		mg/kg
		Manganèse (Mn)	2012/05/02	<2		mg/kg
		Molybdène (Mo)	2012/05/02	<1		mg/kg
		Nickel (Ni)	2012/05/02	<1		mg/kg
		Plomb (Pb)	2012/05/02	<5		mg/kg
		Zinc (Zn)	2012/05/02	<10		mg/kg

Matériau de référence certifié: Matériau dont une ou plusieurs valeurs des propriétés sont certifiées par une procédure techniquement

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-002-02
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219705

valide, délivré par un organisme de certification et accompagné d'un certificat. Sert à évaluer l'exactitude d'une méthode analytique.
Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B219705

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

ALEXANDRE LEMIRE, M.Sc., Analyste 2

<Original signé par>

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste

TIEN NGUYEN THI, B.Sc., Chimiste

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # du projet: P0000514-0-01-002-02
Votre # Bordereau: E845773

Attention: Daniel Morin
LVM
MONTREAL - CENTRE VILLE
1080, Côte du Beaver Hall,
3e étage, BUREAU 300
MONTREAL, PQ
Canada H2Z 1S8

Date du rapport: 2012/05/14

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B221922
Reçu: 2012/05/09, 11:20

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 44

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Éch.reçus-aucune demande d'analyse	38	N/A	2012/05/09		
Anions lixiviés	1	2012/05/11	2012/05/11	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Contenant supplementaire-archivé	36	N/A	2012/05/09		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	1	2012/05/09	2012/05/09	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2	2012/05/09	2012/05/10	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	6	N/A	2012/05/09		
Fluorures lixiviés	1	N/A	2012/05/14	STL SOP-00038	SM 4500-F- C.
Mercure lixivié	1	2012/05/11	2012/05/11	STL SOP-00006	MA.200 - Mét 1.2
Métaux lixiviés	1	2012/05/11	2012/05/12	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux par ICP	1	2012/05/10	2012/05/10	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux par ICP	4	2012/05/10	2012/05/11	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Nitrate et/ou Nitrite lixiviés	1	N/A	2012/05/11	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	2	2012/05/09	2012/05/09	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	1	2012/05/09	2012/05/10	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1
Lix.-espèces inorg.(TCLP, EPA 1311)	1	2012/05/10	2012/05/10	STL SOP-00024	MA.100-Lix. com.1.1
Uranium lixivié	1	2012/05/11	2012/05/11	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

ARGYRO FRANGOULIS, Chargée de projets
Email: AFrangoulis@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B221922
Date du rapport: 2012/05/14

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-002-02

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q87618		Q87627		Q87635			
Date d'échantillonnage					2012/04/26		2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					E845773		E845773		E845773			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**PO-12-04-CF2**	**CR**	**PO-12-06-CF1**	**CR**	**PO-12-05-CF2**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	16		24		24		N/A	N/A
HAP												
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		<0.1		0.1	1002723
Récupération des Surrogates (%)												
D10-Anthracène	%	-	-	-	80		85		91		N/A	1002723
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	82		85		87		N/A	1002723
D14-Terphenyl	%	-	-	-	86		95		94		N/A	1002723

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Dossier Maxxam: B221922
Votre # du projet: P0000514-0-01-002-02
Date du rapport: 2012/05/14

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q87618		Q87627		Q87635			
Date d'échantillonnage					2012/04/26		2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					E845773		E845773		E845773			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**PO-12-04-CF2**	**CR**	**PO-12-06-CF1**	**CR**	**PO-12-05-CF2**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	90		93		91		N/A	1002723
D8-Naphtalène	%	-	-	-	91		95		92		N/A	1002723

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B221922
Date du rapport: 2012/05/14

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-002-02

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

Identification Maxxam					Q87618		Q87618		Q87627			
Date d'échantillonnage					2012/04/26		2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					E845773		E845773		E845773			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**PO-12-04-CF2**	**CR**	**PO-12-04-CF2 Dup. de Lab.**	**CR**	**PO-12-06-CF1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	16		16		24		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		<100		100	1002688
Récupération des Surrogates (%)												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	84		78		80		N/A	1002688

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Identification Maxxam					Q87635			
Date d'échantillonnage					2012/04/26			
# Bordereau					E845773			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**PO-12-05-CF2**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	24		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX								
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		100	1002688
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	77		N/A	1002688

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B221922
Date du rapport: 2012/05/14

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-002-02

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q87605		Q87618		Q87627			
Date d'échantillonnage					2012/04/25		2012/04/26		2012/04/26			
# Bordereau					E845773		E845773		E845773			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**PO-12-01-CF1**	**CR**	**PO-12-04-CF2**	**CR**	**PO-12-06-CF1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	N/A		16		24		N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	1003172
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		<5		5	1003172
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	94	<A	61	<A	90	<A	5	1003172
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		<0.5		0.5	1003172
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	11	<A	4	<A	12	<A	2	1003172
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	36	<A	16	<A	88	A-B	2	1003172
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	16	<A	11	<A	25	<A	2	1003172
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	1003172
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	590	<A	410	<A	680	<A	2	1003172
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	1003172
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	20	<A	8	<A	26	<A	1	1003172
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	10	<A	38	<A	8	<A	5	1003172
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	71	<A	87	<A	73	<A	10	1003172

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B221922
Date du rapport: 2012/05/14

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-002-02

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q87635			Q87656			
Date d'échantillonnage					2012/04/26			2012/04/26			
# Bordereau					E845773			E845773			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**PO-12-05-CF2**	**CR**	**Lot CQ**	**PO-12-03-CF1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	24		N/A	N/A		N/A	N/A
MÉTAUX											
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		1003172	<0.8		0.8	1003227
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		1003172	<5		5	1003227
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	150	<A	1003172	150	<A	5	1003227
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		1003172	<0.5		0.5	1003227
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	18	A-B	1003172	17	A-B	2	1003227
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	67	<A	1003172	64	<A	2	1003227
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	37	<A	1003172	40	A	2	1003227
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		1003172	<4		4	1003227
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	440	<A	1003172	400	<A	2	1003227
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		1003172	<1		1	1003227
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	41	<A	1003172	44	<A	1	1003227
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	7	<A	1003172	7	<A	5	1003227
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	72	<A	1003172	75	<A	10	1003227

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B221922
Date du rapport: 2012/05/14

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-002-02

MÉTAUX-LIXIVIAT LABO (SOL)

Identification Maxxam		Q87634		
Date d'échantillonnage		2012/04/26		
# Bordereau		E845773		
	Unités de	**PO-12-05-CF1**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX				
Mercure (Hg)	mg/L	<0.01	0.01	1003644
Arsenic (As)	mg/L	<0.004	0.004	1003644
Baryum (Ba)	mg/L	0.87	0.005	1003644
Bore (B)	mg/L	<0.1	0.1	1003644
Cadmium (Cd)	mg/L	0.029	0.002	1003644
Chrome (Cr)	mg/L	<0.007	0.007	1003644
Plomb (Pb)	mg/L	<0.01	0.01	1003644
Sélénium (Se)	mg/L	<0.005	0.005	1003644
Uranium (U)	mg/L	<0.02	0.02	1003644

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B221922
Date du rapport: 2012/05/14

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-002-02

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS-LIXIVIAT LABO (SOL)

Identification Maxxam		Q87634		
Date d'échantillonnage		2012/04/26		
# Bordereau		E845773		
	Unités de	**PO-12-05-CF1**	**LDR**	**Lot CQ**

CONVENTIONNELS				
Fluorure (F)	mg/L	4	1	1003928
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.2	0.2	1003590
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.2	0.2	1003590
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.2	0.2	1003587
LDR = Limite de détection rapportée				

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B221922
Date du rapport: 2012/05/14

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-002-02

LIXIVIAT (SOL)

Identification Maxxam		Q87634	
Date d'échantillonnage		2012/04/26	
# Bordereau		E845773	
	Unités de	**PO-12-05-CF1**	**Lot CQ**

Lixiviat			
Poids de l'échantillon (g)	n/a	20.1	1002986
pH de l'eau déionisée	n/a	5.75	1002986
pH du pré-test	n/a	2.09	1002986
pH final du lixiviat	n/a	5.98	1002986
Volume fluide d'extraction 1 (ml)	n/a	400	1002986

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B221922
Date du rapport: 2012/05/14

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-002-02

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

A,B,C,CR: Ces critères proviennent de l'Annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. Pour les analyses de métaux(et métalloides) dans les sols, le critère A désigne la " Teneur de fond Secteur Basses-Terres du Saint-Laurent ".
A,B-eau souterraine: A=Critère pour fin de consommation; B=Critère pour la résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts.
Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas parti de la réglementation.

HAP PAR GCMS (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

MÉTAUX (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

MÉTAUX-LIXIVIAT LABO (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de lixiviat.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS-LIXIVIAT LABO (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.
Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour le blanc de lixiviat.

LIXIVIAT (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P0000514-0-01-002-02
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B221922

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
1002688	YW	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/05/09		79	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/09		96	%
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/05/09		78	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/09	<100		mg/kg
1002723	TN	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/05/09		95	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/09		102	%
			D14-Terphenyl	2012/05/09		106	%
			D8-Acenaphthylene	2012/05/09		105	%
			D8-Naphtalène	2012/05/09		100	%
			Acénaphtène	2012/05/09		104	%
			Acénaphtylène	2012/05/09		104	%
			Anthracène	2012/05/09		104	%
			Benzo(a)anthracène	2012/05/09		97	%
			Benzo(a)pyrène	2012/05/09		107	%
			Benzo(b)fluoranthène	2012/05/09		112	%
			Benzo(j)fluoranthène	2012/05/09		105	%
			Benzo(k)fluoranthène	2012/05/09		105	%
			Benzo(c)phénanthrène	2012/05/09		100	%
			Benzo(ghi)pérylène	2012/05/09		109	%
			Chrysène	2012/05/09		95	%
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/09		101	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/09		93	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/09		63	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/09		100	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/09		64	%
			Fluoranthène	2012/05/09		104	%
			Fluorène	2012/05/09		110	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/09		103	%
			3-Méthylcholanthrène	2012/05/09		110	%
			Naphtalène	2012/05/09		106	%
			Phénanthrène	2012/05/09		114	%
			Pyrène	2012/05/09		105	%
			2-Méthylnaphtalène	2012/05/09		92	%
			1-Méthylnaphtalène	2012/05/09		93	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/09		95	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/09		104	%
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/05/09		88	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/09		87	%
			D14-Terphenyl	2012/05/09		93	%
			D8-Acenaphthylene	2012/05/09		98	%
			D8-Naphtalène	2012/05/09		95	%
			Acénaphtène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			Acénaphtylène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			Anthracène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			Chrysène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/09	<0.1		mg/kg

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P0000514-0-01-002-02
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B221922

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
1002723	TN	Blanc de méthode	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			Fluoranthène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			Fluorène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			Naphtalène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			Phénanthrène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			Pyrène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/09	<0.1		mg/kg
1002986	RC3	Blanc de méthode	pH de l'eau déionisée	2012/05/10	5.75		n/a
			pH final du lixiviat	2012/05/10	4.93		n/a
			Volume fluide d'extraction 1 (ml)	2012/05/10	1200		n/a
1003172	KK	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/05/11		107	%
			Arsenic (As)	2012/05/11		98	%
			Baryum (Ba)	2012/05/11		99	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/11		98	%
			Cobalt (Co)	2012/05/11		98	%
			Chrome (Cr)	2012/05/11		99	%
			Cuivre (Cu)	2012/05/11		102	%
			Etain (Sn)	2012/05/11		93	%
			Manganèse (Mn)	2012/05/11		98	%
			Molybdène (Mo)	2012/05/11		95	%
			Nickel (Ni)	2012/05/11		100	%
			Plomb (Pb)	2012/05/11		99	%
			Zinc (Zn)	2012/05/11		99	%
		Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/05/11	<0.8		mg/kg
			Arsenic (As)	2012/05/11	<5		mg/kg
			Baryum (Ba)	2012/05/11	<5		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2012/05/11	<0.5		mg/kg
			Cobalt (Co)	2012/05/11	<2		mg/kg
			Chrome (Cr)	2012/05/11	<2		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2012/05/11	<2		mg/kg
			Etain (Sn)	2012/05/11	<4		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2012/05/11	<2		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2012/05/11	<1		mg/kg
			Nickel (Ni)	2012/05/11	<1		mg/kg
			Plomb (Pb)	2012/05/11	<5		mg/kg
			Zinc (Zn)	2012/05/11	<10		mg/kg
1003227	AL5	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/05/10		108	%
			Arsenic (As)	2012/05/10		94	%
			Baryum (Ba)	2012/05/10		100	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/10		96	%
			Cobalt (Co)	2012/05/10		97	%
			Chrome (Cr)	2012/05/10		92	%
			Cuivre (Cu)	2012/05/10		105	%
			Etain (Sn)	2012/05/10		91	%
			Manganèse (Mn)	2012/05/10		97	%
			Molybdène (Mo)	2012/05/10		94	%
			Nickel (Ni)	2012/05/10		102	%
			Plomb (Pb)	2012/05/10		95	%
			Zinc (Zn)	2012/05/10		97	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P0000514-0-01-002-02
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B221922

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
1003227	AL5	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/05/10	<0.8		mg/kg
			Arsenic (As)	2012/05/10	<5		mg/kg
			Baryum (Ba)	2012/05/10	<5		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2012/05/10	<0.5		mg/kg
			Cobalt (Co)	2012/05/10	<2		mg/kg
			Chrome (Cr)	2012/05/10	<2		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2012/05/10	<2		mg/kg
			Etain (Sn)	2012/05/10	<4		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2012/05/10	<2		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2012/05/10	<1		mg/kg
			Nickel (Ni)	2012/05/10	<1		mg/kg
			Plomb (Pb)	2012/05/10	<5		mg/kg
			Zinc (Zn)	2012/05/10	<10		mg/kg
1003587	AL8	BL. LIXIVIAT	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/05/11	<0.2		mg/L
		Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/05/11		96	%
1003590	AL8	BL. LIXIVIAT	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/05/11	<0.2		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2012/05/11	<0.2		mg/L
		Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/05/11		96	%
			Nitrites (N-NO2-)	2012/05/11		99	%
1003644	MCA	BL. LIXIVIAT	Mercure (Hg)	2012/05/12	<0.01		mg/L
			Arsenic (As)	2012/05/12	<0.004		mg/L
			Baryum (Ba)	2012/05/12	<0.005		mg/L
			Bore (B)	2012/05/12	<0.1		mg/L
			Cadmium (Cd)	2012/05/12	<0.002		mg/L
			Chrome (Cr)	2012/05/12	<0.007		mg/L
			Plomb (Pb)	2012/05/12	<0.01		mg/L
			Sélénium (Se)	2012/05/12	<0.005		mg/L
			Uranium (U)	2012/05/12	<0.02		mg/L
		Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2012/05/12		115	%
			Arsenic (As)	2012/05/12		100	%
			Baryum (Ba)	2012/05/12		103	%
			Bore (B)	2012/05/12		103	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/12		107	%
			Chrome (Cr)	2012/05/12		104	%
			Plomb (Pb)	2012/05/12		107	%
			Sélénium (Se)	2012/05/12		100	%
			Uranium (U)	2012/05/12		99	%
		Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2012/05/12	<0.01		mg/L
			Arsenic (As)	2012/05/12	<0.004		mg/L
			Baryum (Ba)	2012/05/12	<0.005		mg/L
			Bore (B)	2012/05/12	<0.1		mg/L
			Cadmium (Cd)	2012/05/12	<0.002		mg/L
			Chrome (Cr)	2012/05/12	<0.007		mg/L
			Plomb (Pb)	2012/05/12	<0.01		mg/L
			Sélénium (Se)	2012/05/12	<0.005		mg/L
			Uranium (U)	2012/05/12	<0.02		mg/L
1003928	MR4	BL. LIXIVIAT	Fluorure (F)	2012/05/14	<1		mg/L
		Blanc fortifié	Fluorure (F)	2012/05/14		100	%

Blanc de lixiviat: Blanc contenant les réactifs utilisés dans le processus de lixiviation. Sert à évaluer toutes contaminations de procédure.
Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B221922

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

ALEXANDRE LEMIRE, M.Sc., Analyste 2

<Original signé par>

KATHIE QUEVILLON, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

MARIA DRAGNA APOPEI, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

MADINA HAMROUNI, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

VERONIC BEAUSEJOUR, B.Sc., Chimiste, Superviseur

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Attention: Daniel Morin
LVM
MONTREAL - CENTRE VILLE
1080, Côte du Beaver Hall,
3e étage, BUREAU 300
MONTREAL, PQ
Canada H2Z 1S8

Votre # de commande: 227360
Votre # du projet: P0000514-0-01-004
Votre # Bordereau: 0908, 0909, 0910, 0911, 0912, 0913

Date du rapport: 2012/05/08

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B219973
Reçu: 2012/04/30, 10:45

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 54

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Éch.reçus-aucune demande d'analyse	38	N/A	2012/05/01		
Aluminium pour fluorure lixiviés	7	2012/05/04	2012/05/04	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Broyage	1	2012/05/02	2012/05/02	STL SOP-00019	Broyeur SK100
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	5	2012/05/02	2012/05/02	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	16	N/A	2012/05/01		
Fluorures lixiviés	7	N/A	2012/05/04	STL SOP-00038	SM 4500-F-C
Mercure lixivié	7	2012/05/04	2012/05/04	STL SOP-00006	MA.200 - Mét 1.2
Métaux lixiviés	7	2012/05/04	2012/05/04	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux par ICP	8	2012/05/03	2012/05/04	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux par ICP	1	2012/05/04	2012/05/07	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Nitrate et/ou Nitrite lixiviés	7	N/A	2012/05/03	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	3	2012/05/02	2012/05/02	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	2	2012/05/02	2012/05/03	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1
Lix.-espèces inorg.(TCLP, EPA 1311)	7	2012/05/02	2012/05/02	STL SOP-00024	MA.100-Lix. com.1.1
Uranium lixivié	7	2012/05/04	2012/05/04	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

ARGYRO FRANGOULIS, Chargée de projets
Email: AFrangoulis@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219973
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-004

Votre # de commande: 227360

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q79048		Q79051			
Date d'échantillonnage					2012/04/27		2012/04/27			
# Bordereau					0908		0908			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-56-MA-2**	**CR**	**TE-12-57-MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	20		17		N/A	N/A
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	998050
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	998050
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	82		86		N/A	998050
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	66		66		N/A	998050
D14-Terphenyl	%	-	-	-	94		94		N/A	998050

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219973
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-004

Votre # de commande: 227360

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q79048		Q79051			
Date d'échantillonnage					2012/04/27		2012/04/27			
# Bordereau					0908		0908			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-56-MA-2**	**CR**	**TE-12-57-MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	90		88		N/A	998050
D8-Naphtalène	%	-	-	-	94		94		N/A	998050

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219973
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-004

Votre # de commande: 227360

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q79051		Q79059			
Date d'échantillonnage					2012/04/27		2012/04/27			
# Bordereau					0908		0909			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-57-MA-1 Dup. de Lab.**	**CR**	**TE-12-54-MA-2**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	17		18		N/A	N/A
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	998050
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	998050
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	82		82		N/A	998050
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	64		66		N/A	998050

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219973
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-004

Votre # de commande: 227360

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q79051		Q79059			
Date d'échantillonnage					2012/04/27		2012/04/27			
# Bordereau					0908		0909			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-57-MA-1 Dup. de Lab.**	**CR**	**TE-12-54-MA-2**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
D14-Terphenyl	%	-	-	-	92		92		N/A	998050
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	86		86		N/A	998050
D8-Naphtalène	%	-	-	-	92		92		N/A	998050

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219973
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-004

Votre # de commande: 227360

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q79062		Q79075			
Date d'échantillonnage					2012/04/27		2012/04/27			
# Bordereau					0909		0910			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-53-MA-1**	**CR**	**TE-12-51-MA-3**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	25		23		N/A	N/A
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	998050
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	998050
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	80		86		N/A	998050
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	70		72		N/A	998050
D14-Terphenyl	%	-	-	-	94		98		N/A	998050

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219973
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-004

Votre # de commande: 227360

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q79062		Q79075			
Date d'échantillonnage					2012/04/27		2012/04/27			
# Bordereau					0909		0910			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-53-MA-1**	**CR**	**TE-12-51-MA-3**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	96		92		N/A	998050
D8-Naphtalène	%	-	-	-	88		96		N/A	998050

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219973
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-004

Votre # de commande: 227360

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

Identification Maxxam					Q79048		Q79051			
Date d'échantillonnage					2012/04/27		2012/04/27			
# Bordereau					0908		0908			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-56-MA-2**	**CR**	**TE-12-57-MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	20		17		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		100	998048
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	83		87		N/A	998048

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Identification Maxxam					Q79051		Q79059			
Date d'échantillonnage					2012/04/27		2012/04/27			
# Bordereau					0908		0909			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-57-MA-1 Dup. de Lab.**	**CR**	**TE-12-54-MA-2**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	17		18		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		100	998048
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	85		83		N/A	998048

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Identification Maxxam					Q79062		Q79075			
Date d'échantillonnage					2012/04/27		2012/04/27			
# Bordereau					0909		0910			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-53-MA-1**	**CR**	**TE-12-51-MA-3**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	25		23		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		100	998048
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	83		87		N/A	998048

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219973
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-004

Votre # de commande: 227360

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q79048		Q79051		Q79055			
Date d'échantillonnage					2012/04/27		2012/04/27		2012/04/27			
# Bordereau					0908		0908		0908			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-56-MA-2**	**CR**	**TE-12-57-MA-1**	**CR**	**TE-12-55-MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	20		17		N/A		N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	998655
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		<5		5	998655
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	110	<A	120	<A	140	<A	5	998655
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		<0.5		0.5	998655
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	15	A	13	<A	19	A-B	2	998655
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	53	<A	50	<A	64	<A	2	998655
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	33	<A	29	<A	33	<A	2	998655
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	998655
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	410	<A	300	<A	590	<A	2	998655
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	998655
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	33	<A	32	<A	39	<A	1	998655
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	8	<A	8	<A	9	<A	5	998655
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	62	<A	60	<A	71	<A	10	998655

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219973
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-004

Votre # de commande: 227360

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q79059		Q79062		Q79075			
Date d'échantillonnage					2012/04/27		2012/04/27		2012/04/27			
# Bordereau					0909		0909		0910			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-54-MA-2**	**CR**	**TE-12-53-MA-1**	**CR**	**TE-12-51-MA-3**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	18		25		23		N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	998655
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		7	A-B	<5		5	998655
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	120	<A	130	<A	130	<A	5	998655
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		2.9	A-B	0.5	<A	0.5	998655
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	14	<A	4	<A	11	<A	2	998655
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	65	<A	410	B-C	46	<A	2	998655
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	30	<A	62	A-B	22	<A	2	998655
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		23	A-B	4	998655
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	420	<A	6000	>C	400	<A	2	998655
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		1	<A	<1		1	998655
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	33	<A	13	<A	25	<A	1	998655
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	10	<A	65	A-B	25	<A	5	998655
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	67	<A	640	B-C	94	<A	10	998655

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219973
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-004

Votre # de commande: 227360

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q79079			Q79079			
Date d'échantillonnage					2012/04/27			2012/04/27			
# Bordereau					0911			0911			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-62-MA-1**	**CR**	**Lot CQ**	**TE-12-62-MA-1 RÉPÉTÉ**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX											
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		998655	<0.8		0.8	999129
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		998655	<5		5	999129
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	64	<A	998655	67	<A	5	999129
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		998655	<0.5		0.5	999129
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	11	<A	998655	10	<A	2	999129
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	21	<A	998655	21	<A	2	999129
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	37	<A	998655	36	<A	2	999129
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		998655	<4		4	999129
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	430	<A	998655	420	<A	2	999129
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	1	<A	998655	<1		1	999129
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	28	<A	998655	28	<A	1	999129
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	16	<A	998655	10	<A	5	999129
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	130	A-B	998655	100	<A	10	999129

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219973
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-004

Votre # de commande: 227360

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q79079		Q79083		Q79099			
Date d'échantillonnage					2012/04/27		2012/04/27		2012/04/27			
# Bordereau					0911		0911		0913			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-62-MA-1 Dup. de Lab.**	**CR**	**TE-12-60-MA-1**	**CR**	**DUP-143**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	998655
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		<5		5	998655
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	61	<A	73	<A	130	<A	5	998655
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		1.0	<A	<0.5		0.5	998655
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	10	<A	9	<A	11	<A	2	998655
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	19	<A	34	<A	45	<A	2	998655
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	32	<A	34	<A	22	<A	2	998655
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	998655
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	410	<A	420	<A	440	<A	2	998655
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	998655
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	26	<A	23	<A	25	<A	1	998655
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	13	<A	20	<A	25	<A	5	998655
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	95 (1)	<A	220	A-B	93	<A	10	998655

LDR = Limite de détection rapportée
(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219973
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-004

Votre # de commande: 227360

MÉTAUX-LIXIVIAT LABO (SOL)

Identification Maxxam		Q79047	Q79054	Q79058	Q79063	Q79067		
Date d'échantillonnage		2012/04/27	2012/04/27	2012/04/27	2012/04/27	2012/04/27		
# Bordereau		0908	0908	0909	0909	0910		
	Unités de	**TE-12-56-MA-1**	**TE-12-57-MA-11**	**TE-12-54-MA-1**	**TE-12-53-MA-2**	**TE-12-52-MA-1**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX								
Mercure (Hg)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	999107
Arsenic (As)	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.004	999107
Baryum (Ba)	mg/L	0.024	0.29	0.23	0.23	0.12	0.005	999107
Bore (B)	mg/L	0.1	0.4	0.4	0.3	0.6	0.1	999107
Cadmium (Cd)	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	999107
Chrome (Cr)	mg/L	<0.007	<0.007	0.054	0.12	<0.007	0.007	999107
Plomb (Pb)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	999107
Sélénium (Se)	mg/L	0.015	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	999107
Uranium (U)	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	999107

LDR = Limite de détection rapportée

Identification Maxxam		Q79068	Q79073		
Date d'échantillonnage		2012/04/27	2012/04/27		
# Bordereau		0910	0910		
	Unités de	**TE-12-52-MA-2**	**TE-12-51-MA-1**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX					
Mercure (Hg)	mg/L	<0.01	<0.01	0.01	999107
Arsenic (As)	mg/L	<0.004	<0.004	0.004	999107
Baryum (Ba)	mg/L	0.045	0.23	0.005	999107
Bore (B)	mg/L	0.1	0.7	0.1	999107
Cadmium (Cd)	mg/L	<0.002	<0.002	0.002	999107
Chrome (Cr)	mg/L	<0.007	<0.007	0.007	999107
Plomb (Pb)	mg/L	<0.01	<0.01	0.01	999107
Sélénium (Se)	mg/L	0.010	<0.005	0.005	999107
Uranium (U)	mg/L	<0.02	<0.02	0.02	999107

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219973
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-004

Votre # de commande: 227360

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS-LIXIVIAT LABO (SOL)

Identification Maxxam		Q79047	Q79054	Q79058	Q79063	Q79067		
Date d'échantillonnage		2012/04/27	2012/04/27	2012/04/27	2012/04/27	2012/04/27		
# Bordereau		0908	0908	0909	0909	0910		
	Unités de	**TE-12-56-MA-1**	**TE-12-57-MA-11**	**TE-12-54-MA-1**	**TE-12-53-MA-2**	**TE-12-52-MA-1**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS								
Fluorure (F)	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	1	998662
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	0.5	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.2	998470
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.2	998470

LDR = Limite de détection rapportée

Identification Maxxam		Q79068	Q79073		
Date d'échantillonnage		2012/04/27	2012/04/27		
# Bordereau		0910	0910		
	Unités de	**TE-12-52-MA-2**	**TE-12-51-MA-1**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS					
Fluorure (F)	mg/L	<1	<1	1	998662
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	0.6	<0.2	0.2	998470
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.2	<0.2	0.2	998470

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219973
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-004

Votre # de commande: 227360

LIXIVIAT (SOL)

Identification Maxxam		Q79047	Q79054	Q79058	Q79063	Q79067	
Date d'échantillonnage		2012/04/27	2012/04/27	2012/04/27	2012/04/27	2012/04/27	
# Bordereau		0908	0908	0909	0909	0910	
	Unités de	**TE-12-56-MA-1**	**TE-12-57-MA-11**	**TE-12-54-MA-1**	**TE-12-53-MA-2**	**TE-12-52-MA-1**	**Lot CQ**
Lixiviat							
Poids de l'échantillon (g)	n/a	20.0	20.0	20.0	20.1	20.0	997854
pH de l'eau déionisée	n/a	5.79	5.79	5.79	5.79	5.79	997854
pH du pré-test	n/a	2.05	2.47	1.92	2.00	2.18	997854
pH final du lixiviat	n/a	8.31	10.7	10.4	10.8	7.88	997854
Volume fluide d'extraction 1 (ml)	n/a	400	400	400	400	400	997854

Identification Maxxam		Q79068	Q79073	
Date d'échantillonnage		2012/04/27	2012/04/27	
# Bordereau		0910	0910	
	Unités de	**TE-12-52-MA-2**	**TE-12-51-MA-1**	**Lot CQ**
Lixiviat				
Poids de l'échantillon (g)	n/a	20.1	20.1	997854
pH de l'eau déionisée	n/a	5.79	5.79	997854
pH du pré-test	n/a	1.93	2.13	997854
pH final du lixiviat	n/a	7.78	9.37	997854
Volume fluide d'extraction 1 (ml)	n/a	400	400	997854

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B219973
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01-004

Votre # de commande: 227360

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

A,B,C,CR: Ces critères proviennent de l'Annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. Pour les analyses de métaux(et métalloides) dans les sols, le critère A désigne la " Teneur de fond Secteur Basses-Terres du Saint-Laurent ".
A,B-eau souterraine: A=Critère pour fin de consommation; B=Critère pour la résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts.
Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas parti de la réglementation.

HAP PAR GCMS (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

MÉTAUX (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Veuillez noter que l'échantillon "Q79079-01" n'est pas homogène, donc les résultats de tous les duplicatas sont présentés dans le tableau ci-dessus.

MÉTAUX-LIXIVIAT LABO (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de lixiviat.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS-LIXIVIAT LABO (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.
Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour le blanc de lixiviat.

LIXIVIAT (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P0000514-0-01-004
P.O. #: 227360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B219973

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
997854	RC3	Blanc de méthode	pH de l'eau déionisée	2012/05/02	5.79		n/a
			pH du pré-test	2012/05/02	4.92		n/a
			pH final du lixiviat	2012/05/02	4.93		n/a
			Volume fluide d'extraction 1 (ml)	2012/05/02	400		n/a
998048	AM8	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/05/02		86	%
		Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2012/05/02		87	%
		Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/02		98	%
		Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/02		103	%
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/05/02		86	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/02	<100		mg/kg
998050	KA1	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/05/02		86	%
		Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2012/05/02		88	%
		Blanc fortifié DUP 2	D10-Anthracène	2012/05/02		84	%
		Blanc fortifié	D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/02		82	%
		Blanc fortifié DUP	D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/02		86	%
		Blanc fortifié DUP 2	D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/02		82	%
		Blanc fortifié	D14-Terphenyl	2012/05/02		104	%
		Blanc fortifié DUP	D14-Terphenyl	2012/05/02		108	%
		Blanc fortifié DUP 2	D14-Terphenyl	2012/05/02		102	%
		Blanc fortifié	D8-Acenaphthylene	2012/05/02		102	%
		Blanc fortifié DUP	D8-Acenaphthylene	2012/05/02		108	%
		Blanc fortifié DUP 2	D8-Acenaphthylene	2012/05/02		100	%
		Blanc fortifié	D8-Naphtalène	2012/05/02		96	%
		Blanc fortifié DUP	D8-Naphtalène	2012/05/02		100	%
		Blanc fortifié DUP 2	D8-Naphtalène	2012/05/02		94	%
		Blanc fortifié	Acénaphtène	2012/05/02		121	%
		Blanc fortifié DUP	Acénaphtène	2012/05/02		129	%
		Blanc fortifié DUP 2	Acénaphtène	2012/05/02		122	%
		Blanc fortifié	Acénaphtylène	2012/05/02		121	%
		Blanc fortifié DUP	Acénaphtylène	2012/05/02		131 (1)	%
		Blanc fortifié DUP 2	Acénaphtylène	2012/05/02		123	%
		Blanc fortifié	Anthracène	2012/05/02		134 (1)	%
		Blanc fortifié DUP	Anthracène	2012/05/02		141 (1)	%
		Blanc fortifié DUP 2	Anthracène	2012/05/02		134 (1)	%
		Blanc fortifié	Benzo(a)anthracène	2012/05/02		106	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(a)anthracène	2012/05/02		114	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(a)anthracène	2012/05/02		111	%
		Blanc fortifié	Benzo(a)pyrène	2012/05/02		106	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(a)pyrène	2012/05/02		114	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(a)pyrène	2012/05/02		109	%
		Blanc fortifié	Benzo(b)fluoranthène	2012/05/02		101	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(b)fluoranthène	2012/05/02		108	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(b)fluoranthène	2012/05/02		104	%
		Blanc fortifié	Benzo(j)fluoranthène	2012/05/02		109	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P0000514-0-01-004
P.O. #: 227360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219973

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
998050	KA1	Blanc fortifié DUP	Benzo(j)fluoranthène	2012/05/02		115	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(j)fluoranthène	2012/05/02		110	%
		Blanc fortifié	Benzo(k)fluoranthène	2012/05/02		99	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(k)fluoranthène	2012/05/02		106	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(k)fluoranthène	2012/05/02		103	%
		Blanc fortifié	Benzo(c)phénanthrène	2012/05/02		110	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(c)phénanthrène	2012/05/02		118	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(c)phénanthrène	2012/05/02		112	%
		Blanc fortifié	Benzo(ghi)pérylène	2012/05/02		108	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(ghi)pérylène	2012/05/02		120	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(ghi)pérylène	2012/05/02		113	%
		Blanc fortifié	Chrysène	2012/05/02		103	%
		Blanc fortifié DUP	Chrysène	2012/05/02		111	%
		Blanc fortifié DUP 2	Chrysène	2012/05/02		107	%
		Blanc fortifié	Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/02		94	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/02		107	%
		Blanc fortifié DUP 2	Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/02		104	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/02		83	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/02		98	%
		Blanc fortifié DUP 2	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/02		95	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/02		53	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/02		63	%
		Blanc fortifié DUP 2	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/02		62	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/02		79	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/02		93	%
		Blanc fortifié DUP 2	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/02		86	%
		Blanc fortifié	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/02		75	%
		Blanc fortifié DUP	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/02		79	%
		Blanc fortifié DUP 2	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/02		77	%
		Blanc fortifié	Fluoranthène	2012/05/02		117	%
		Blanc fortifié DUP	Fluoranthène	2012/05/02		124	%
		Blanc fortifié DUP 2	Fluoranthène	2012/05/02		119	%
		Blanc fortifié	Fluorène	2012/05/02		124	%
		Blanc fortifié DUP	Fluorène	2012/05/02		132 (1)	%
		Blanc fortifié DUP 2	Fluorène	2012/05/02		125	%
		Blanc fortifié	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/02		103	%
		Blanc fortifié DUP	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/02		115	%
		Blanc fortifié DUP 2	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/02		110	%
		Blanc fortifié	3-Méthylcholanthrène	2012/05/02		90	%
		Blanc fortifié DUP	3-Méthylcholanthrène	2012/05/02		99	%
		Blanc fortifié DUP 2	3-Méthylcholanthrène	2012/05/02		100	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P0000514-0-01-004
P.O. #: 227360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219973

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
998050	KA1	Blanc fortifié	Naphtalène	2012/05/02		117	%
		Blanc fortifié DUP	Naphtalène	2012/05/02		124	%
		Blanc fortifié DUP 2	Naphtalène	2012/05/02		120	%
		Blanc fortifié	Phénanthrène	2012/05/02		118	%
		Blanc fortifié DUP	Phénanthrène	2012/05/02		123	%
		Blanc fortifié DUP 2	Phénanthrène	2012/05/02		119	%
		Blanc fortifié	Pyrène	2012/05/02		111	%
		Blanc fortifié DUP	Pyrène	2012/05/02		118	%
		Blanc fortifié DUP 2	Pyrène	2012/05/02		113	%
		Blanc fortifié	2-Méthylnaphtalène	2012/05/02		99	%
		Blanc fortifié DUP	2-Méthylnaphtalène	2012/05/02		106	%
		Blanc fortifié DUP 2	2-Méthylnaphtalène	2012/05/02		101	%
		Blanc fortifié	1-Méthylnaphtalène	2012/05/02		100	%
		Blanc fortifié DUP	1-Méthylnaphtalène	2012/05/02		107	%
		Blanc fortifié DUP 2	1-Méthylnaphtalène	2012/05/02		102	%
		Blanc fortifié	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/02		98	%
		Blanc fortifié DUP	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/02		104	%
		Blanc fortifié DUP 2	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/02		99	%
		Blanc fortifié	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/02		82	%
		Blanc fortifié DUP	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/02		87	%
		Blanc fortifié DUP 2	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/02		83	%
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/05/03		92	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/03		78	%
			D14-Terphenyl	2012/05/03		118	%
			D8-Acenaphthylene	2012/05/03		102	%
			D8-Naphtalène	2012/05/03		94	%
			Acénaphtène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Acénaphtylène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Anthracène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Chrysène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Fluoranthène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Fluorène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Naphtalène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Phénanthrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P0000514-0-01-004
P.O. #: 227360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219973

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
998050	KA1	Blanc de méthode	Pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
998470	AL8	BL. LIXIVIAT	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/05/03	<0.2		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2012/05/03	<0.2		mg/L
		Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/05/03		99	%
			Nitrites (N-NO2-)	2012/05/03		103	%
998655	KK	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/05/04		105	%
			Arsenic (As)	2012/05/04		99	%
			Baryum (Ba)	2012/05/04		99	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/04		100	%
			Cobalt (Co)	2012/05/04		102	%
			Chrome (Cr)	2012/05/04		98	%
			Cuivre (Cu)	2012/05/04		103	%
			Etain (Sn)	2012/05/04		98	%
			Manganèse (Mn)	2012/05/04		104	%
			Molybdène (Mo)	2012/05/04		96	%
			Nickel (Ni)	2012/05/04		101	%
			Plomb (Pb)	2012/05/04		103	%
			Zinc (Zn)	2012/05/04		104	%
		Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/05/04	<0.8		mg/kg
			Arsenic (As)	2012/05/04	<5		mg/kg
			Baryum (Ba)	2012/05/04	<5		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2012/05/04	<0.5		mg/kg
			Cobalt (Co)	2012/05/04	<2		mg/kg
			Chrome (Cr)	2012/05/04	<2		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2012/05/04	<2		mg/kg
			Etain (Sn)	2012/05/04	<4		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2012/05/04	<2		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2012/05/04	<1		mg/kg
			Nickel (Ni)	2012/05/04	<1		mg/kg
			Plomb (Pb)	2012/05/04	<5		mg/kg
			Zinc (Zn)	2012/05/04	<10		mg/kg
998662	MR4	BL. LIXIVIAT	Fluorure (F)	2012/05/04	<1		mg/L
		Blanc fortifié	Fluorure (F)	2012/05/04		93	%
999107	JS2	BL. LIXIVIAT	Mercure (Hg)	2012/05/04	<0.01		mg/L
			Arsenic (As)	2012/05/04	<0.004		mg/L
			Baryum (Ba)	2012/05/04	<0.005		mg/L
			Bore (B)	2012/05/04	<0.1		mg/L
			Cadmium (Cd)	2012/05/04	<0.002		mg/L
			Chrome (Cr)	2012/05/04	<0.007		mg/L
			Plomb (Pb)	2012/05/04	<0.01		mg/L
			Sélénium (Se)	2012/05/04	<0.005		mg/L
			Uranium (U)	2012/05/04	<0.02		mg/L
		Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2012/05/04		108	%
			Arsenic (As)	2012/05/04		96	%
			Baryum (Ba)	2012/05/04		94	%
			Bore (B)	2012/05/04		96	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/04		101	%
			Chrome (Cr)	2012/05/04		94	%
			Plomb (Pb)	2012/05/04		101	%
			Sélénium (Se)	2012/05/04		96	%
			Uranium (U)	2012/05/04		92	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P0000514-0-01-004
P.O. #: 227360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B219973

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
999107	JS2	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2012/05/04	<0.01		mg/L
			Arsenic (As)	2012/05/04	<0.004		mg/L
			Baryum (Ba)	2012/05/04	<0.005		mg/L
			Bore (B)	2012/05/04	<0.1		mg/L
			Cadmium (Cd)	2012/05/04	<0.002		mg/L
			Chrome (Cr)	2012/05/04	<0.007		mg/L
			Plomb (Pb)	2012/05/04	<0.01		mg/L
			Sélénium (Se)	2012/05/04	<0.005		mg/L
			Uranium (U)	2012/05/04	<0.02		mg/L
999129	KK	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/05/07		119	%
			Arsenic (As)	2012/05/07		94	%
			Baryum (Ba)	2012/05/07		108	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/07		96	%
			Cobalt (Co)	2012/05/07		96	%
			Chrome (Cr)	2012/05/07		104	%
			Cuivre (Cu)	2012/05/07		112	%
			Etain (Sn)	2012/05/07		84	%
			Manganèse (Mn)	2012/05/07		99	%
			Molybdène (Mo)	2012/05/07		87	%
			Nickel (Ni)	2012/05/07		98	%
			Plomb (Pb)	2012/05/07		98	%
			Zinc (Zn)	2012/05/07		94	%
		Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/05/07	<0.8		mg/kg
			Arsenic (As)	2012/05/07	<5		mg/kg
			Baryum (Ba)	2012/05/07	<5		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2012/05/07	<0.5		mg/kg
			Cobalt (Co)	2012/05/07	<2		mg/kg
			Chrome (Cr)	2012/05/07	<2		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2012/05/07	<2		mg/kg
			Etain (Sn)	2012/05/07	<4		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2012/05/07	<2		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2012/05/07	<1		mg/kg
			Nickel (Ni)	2012/05/07	<1		mg/kg
			Plomb (Pb)	2012/05/07	<5		mg/kg
			Zinc (Zn)	2012/05/07	<10		mg/kg

Blanc de lixiviat: Blanc contenant les réactifs utilisés dans le processus de lixiviation. Sert à évaluer toutes contaminations de procédure.
Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B219973

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

ALEXANDRE LEMIRE, M.Sc., Analyste 2

<Original signé par>

DOMINIQUE PELLETIER, B. Sc., chimiste, Superviseur

MARIA DRAGNA APOPEI, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

MARIA CHRIFI ALAOUI, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

VERONIC BEAUSEJOUR, B.Sc., Chimiste, Superviseur

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

==========
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # de commande: 227 360
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Votre # Bordereau: 0920

Attention: Daniel Morin
LVM
MONTREAL - CENTRE VILLE
1080, Côte du Beaver Hall,
3e étage, BUREAU 300
MONTREAL, PQ
Canada H2Z 1S8

Date du rapport: 2012/05/07

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B220024
Reçu: 2012/04/30, 10:45

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 37

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Éch.reçus-aucune demande d'analyse	29	N/A	2012/05/01		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	4	2012/05/02	2012/05/02	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	8	N/A	2012/04/30		
Métaux par ICP	8	2012/05/03	2012/05/04	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	4	2012/05/02	2012/05/03	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

ARGYRO FRANGOULIS, Chargée de projets
Email: AFrangoulis@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220024
Date du rapport: 2012/05/07

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DL

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q79344		Q79349			
Date d'échantillonnage					2012/04/27		2012/04/27			
# Bordereau					0920		0920			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-21-MAN 2**	**CR**	**TE-12-22-MAN 2**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	16		16		N/A	N/A
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	998050
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	998050
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	88		82		N/A	998050
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	76		70		N/A	998050

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220024
Date du rapport: 2012/05/07

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DL

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q79344		Q79349			
Date d'échantillonnage					2012/04/27		2012/04/27			
# Bordereau					0920		0920			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-21-MAN 2**	**CR**	**TE-12-22-MAN 2**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
D14-Terphenyl	%	-	-	-	112		98		N/A	998050
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	96		88		N/A	998050
D8-Naphtalène	%	-	-	-	90		94		N/A	998050

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220024
Date du rapport: 2012/05/07

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DL

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q79358		Q79365			
Date d'échantillonnage					2012/04/27		2012/04/27			
# Bordereau					0920		0920			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-23-MAN 4**	**CR**	**DUP-31**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	16		17		N/A	N/A
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	998050
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	998050
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	86		82		N/A	998050
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	74		68		N/A	998050

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220024
Date du rapport: 2012/05/07

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DL

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q79358		Q79365			
Date d'échantillonnage					2012/04/27		2012/04/27			
# Bordereau					0920		0920			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-23-MAN 4**	**CR**	**DUP-31**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
D14-Terphenyl	%	-	-	-	112		94		N/A	998050
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	94		86		N/A	998050
D8-Naphtalène	%	-	-	-	90		90		N/A	998050

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220024
Date du rapport: 2012/05/07

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DL

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

Identification Maxxam					Q79344		Q79349			
Date d'échantillonnage					2012/04/27		2012/04/27			
# Bordereau					0920		0920			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-21-MAN 2**	**CR**	**TE-12-22-MAN 2**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	16		16		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		100	998048
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	85		83		N/A	998048

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Identification Maxxam					Q79358		Q79365			
Date d'échantillonnage					2012/04/27		2012/04/27			
# Bordereau					0920		0920			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-23-MAN 4**	**CR**	**DUP-31**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	16		17		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		100	998048
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	85		84		N/A	998048

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220024
Date du rapport: 2012/05/07

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DL

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q79329		Q79332		Q79336			
Date d'échantillonnage					2012/04/27		2012/04/27		2012/04/27			
# Bordereau					0920		0920		0920			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-10-MAN 1**	**CR**	**TE-12-11-MAN 1**	**CR**	**TE-12-12-MAN 1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	998655
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		<5		5	998655
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	140	<A	110	<A	87	<A	5	998655
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	0.5	<A	<0.5		<0.5		0.5	998655
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	13	<A	14	<A	11	<A	2	998655
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	63	<A	57	<A	41	<A	2	998655
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	31	<A	27	<A	13	<A	2	998655
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	998655
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	300	<A	430	<A	700	<A	2	998655
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	998655
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	34	<A	33	<A	22	<A	1	998655
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	17	<A	11	<A	11	<A	5	998655
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	100	<A	93	<A	110	A	10	998655

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220024
Date du rapport: 2012/05/07

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DL

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q79336		Q79340		Q79344			
Date d'échantillonnage					2012/04/27		2012/04/27		2012/04/27			
# Bordereau					0920		0920		0920			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-12-MAN 1 Dup. de Lab.**	**CR**	**TE-12-15-MAN 1**	**CR**	**TE-12-21-MAN 2**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	N/A		N/A		16		N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	998655
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		<5		5	998655
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	84	<A	61	<A	41	<A	5	998655
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		<0.5		0.5	998655
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	11	<A	7	<A	5	<A	2	998655
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	41	<A	25	<A	16	<A	2	998655
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	13	<A	16	<A	11	<A	2	998655
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	998655
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	750	<A	240	<A	180	<A	2	998655
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	998655
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	22	<A	16	<A	12	<A	1	998655
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	10	<A	15	<A	15	<A	5	998655
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	110	A	60	<A	34	<A	10	998655

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220024
Date du rapport: 2012/05/07

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DL

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q79349		Q79358		Q79365			
Date d'échantillonnage					2012/04/27		2012/04/27		2012/04/27			
# Bordereau					0920		0920		0920			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-22-MAN 2**	**CR**	**TE-12-23-MAN 4**	**CR**	**DUP-31**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	16		16		17		N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	998655
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		<5		5	998655
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	66	<A	58	<A	53	<A	5	998655
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		<0.5		0.5	998655
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	8	<A	8	<A	7	<A	2	998655
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	26	<A	24	<A	20	<A	2	998655
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	17	<A	16	<A	14	<A	2	998655
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	998655
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	360	<A	390	<A	220	<A	2	998655
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	998655
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	18	<A	18	<A	16	<A	1	998655
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	8	<A	7	<A	8	<A	5	998655
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	42	<A	36	<A	31	<A	10	998655

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220024
Date du rapport: 2012/05/07

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DL

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

A,B,C,CR: Ces critères proviennent de l'Annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. Pour les analyses de métaux(et métalloides) dans les sols, le critère A désigne la " Teneur de fond Secteur Basses-Terres du Saint-Laurent ".
A,B-eau souterraine: A=Critère pour fin de consommation; B=Critère pour la résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts.
Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas parti de la réglementation.

HAP PAR GCMS (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

MÉTAUX (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: 227 360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B220024

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
998048	AM8	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/05/02		86	%
		Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2012/05/02		87	%
		Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/02		98	%
		Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/02		103	%
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/05/02		86	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/02	<100		mg/kg
998050	KA1	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/05/02		86	%
		Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2012/05/02		88	%
		Blanc fortifié DUP 2	D10-Anthracène	2012/05/02		84	%
		Blanc fortifié	D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/02		82	%
		Blanc fortifié DUP	D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/02		86	%
		Blanc fortifié DUP 2	D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/02		82	%
		Blanc fortifié	D14-Terphenyl	2012/05/02		104	%
		Blanc fortifié DUP	D14-Terphenyl	2012/05/02		108	%
		Blanc fortifié DUP 2	D14-Terphenyl	2012/05/02		102	%
		Blanc fortifié	D8-Acenaphthylene	2012/05/02		102	%
		Blanc fortifié DUP	D8-Acenaphthylene	2012/05/02		108	%
		Blanc fortifié DUP 2	D8-Acenaphthylene	2012/05/02		100	%
		Blanc fortifié	D8-Naphtalène	2012/05/02		96	%
		Blanc fortifié DUP	D8-Naphtalène	2012/05/02		100	%
		Blanc fortifié DUP 2	D8-Naphtalène	2012/05/02		94	%
		Blanc fortifié	Acénaphtène	2012/05/02		121	%
		Blanc fortifié DUP	Acénaphtène	2012/05/02		129	%
		Blanc fortifié DUP 2	Acénaphtène	2012/05/02		122	%
		Blanc fortifié	Acénaphtylène	2012/05/02		121	%
		Blanc fortifié DUP	Acénaphtylène	2012/05/02		131 (1)	%
		Blanc fortifié DUP 2	Acénaphtylène	2012/05/02		123	%
		Blanc fortifié	Anthracène	2012/05/02		134 (1)	%
		Blanc fortifié DUP	Anthracène	2012/05/02		141 (1)	%
		Blanc fortifié DUP 2	Anthracène	2012/05/02		134 (1)	%
		Blanc fortifié	Benzo(a)anthracène	2012/05/02		106	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(a)anthracène	2012/05/02		114	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(a)anthracène	2012/05/02		111	%
		Blanc fortifié	Benzo(a)pyrène	2012/05/02		106	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(a)pyrène	2012/05/02		114	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(a)pyrène	2012/05/02		109	%
		Blanc fortifié	Benzo(b)fluoranthène	2012/05/02		101	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(b)fluoranthène	2012/05/02		108	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(b)fluoranthène	2012/05/02		104	%
		Blanc fortifié	Benzo(j)fluoranthène	2012/05/02		109	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(j)fluoranthène	2012/05/02		115	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(j)fluoranthène	2012/05/02		110	%
		Blanc fortifié	Benzo(k)fluoranthène	2012/05/02		99	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: 227 360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B220024

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
998050	KA1	Blanc fortifié DUP	Benzo(k)fluoranthène	2012/05/02		106	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(k)fluoranthène	2012/05/02		103	%
		Blanc fortifié	Benzo(c)phénanthrène	2012/05/02		110	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(c)phénanthrène	2012/05/02		118	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(c)phénanthrène	2012/05/02		112	%
		Blanc fortifié	Benzo(ghi)pérylène	2012/05/02		108	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(ghi)pérylène	2012/05/02		120	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(ghi)pérylène	2012/05/02		113	%
		Blanc fortifié	Chrysène	2012/05/02		103	%
		Blanc fortifié DUP	Chrysène	2012/05/02		111	%
		Blanc fortifié DUP 2	Chrysène	2012/05/02		107	%
		Blanc fortifié	Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/02		94	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/02		107	%
		Blanc fortifié DUP 2	Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/02		104	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/02		83	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/02		98	%
		Blanc fortifié DUP 2	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/02		95	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/02		53	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/02		63	%
		Blanc fortifié DUP 2	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/02		62	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/02		79	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/02		93	%
		Blanc fortifié DUP 2	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/02		86	%
		Blanc fortifié	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/02		75	%
		Blanc fortifié DUP	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/02		79	%
		Blanc fortifié DUP 2	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/02		77	%
		Blanc fortifié	Fluoranthène	2012/05/02		117	%
		Blanc fortifié DUP	Fluoranthène	2012/05/02		124	%
		Blanc fortifié DUP 2	Fluoranthène	2012/05/02		119	%
		Blanc fortifié	Fluorène	2012/05/02		124	%
		Blanc fortifié DUP	Fluorène	2012/05/02		132 (1)	%
		Blanc fortifié DUP 2	Fluorène	2012/05/02		125	%
		Blanc fortifié	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/02		103	%
		Blanc fortifié DUP	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/02		115	%
		Blanc fortifié DUP 2	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/02		110	%
		Blanc fortifié	3-Méthylcholanthrène	2012/05/02		90	%
		Blanc fortifié DUP	3-Méthylcholanthrène	2012/05/02		99	%
		Blanc fortifié DUP 2	3-Méthylcholanthrène	2012/05/02		100	%
		Blanc fortifié	Naphtalène	2012/05/02		117	%
		Blanc fortifié DUP	Naphtalène	2012/05/02		124	%
		Blanc fortifié DUP 2	Naphtalène	2012/05/02		120	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: 227 360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B220024

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
998050	KA1	Blanc fortifié	Phénanthrène	2012/05/02		118	%
		Blanc fortifié DUP	Phénanthrène	2012/05/02		123	%
		Blanc fortifié DUP 2	Phénanthrène	2012/05/02		119	%
		Blanc fortifié	Pyrène	2012/05/02		111	%
		Blanc fortifié DUP	Pyrène	2012/05/02		118	%
		Blanc fortifié DUP 2	Pyrène	2012/05/02		113	%
		Blanc fortifié	2-Méthylnaphtalène	2012/05/02		99	%
		Blanc fortifié DUP	2-Méthylnaphtalène	2012/05/02		106	%
		Blanc fortifié DUP 2	2-Méthylnaphtalène	2012/05/02		101	%
		Blanc fortifié	1-Méthylnaphtalène	2012/05/02		100	%
		Blanc fortifié DUP	1-Méthylnaphtalène	2012/05/02		107	%
		Blanc fortifié DUP 2	1-Méthylnaphtalène	2012/05/02		102	%
		Blanc fortifié	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/02		98	%
		Blanc fortifié DUP	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/02		104	%
		Blanc fortifié DUP 2	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/02		99	%
		Blanc fortifié	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/02		82	%
		Blanc fortifié DUP	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/02		87	%
		Blanc fortifié DUP 2	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/02		83	%
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/05/03		92	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/03		78	%
			D14-Terphenyl	2012/05/03		118	%
			D8-Acenaphthylene	2012/05/03		102	%
			D8-Naphtalène	2012/05/03		94	%
			Acénaphtène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Acénaphtylène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Anthracène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Chrysène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Fluoranthène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Fluorène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Naphtalène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Phénanthrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/03	<0.1		mg/kg

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: 227 360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B220024

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
998050	KA1	Blanc de méthode	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
998655	KK	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/05/04		105	%
			Arsenic (As)	2012/05/04		99	%
			Baryum (Ba)	2012/05/04		99	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/04		100	%
			Cobalt (Co)	2012/05/04		102	%
			Chrome (Cr)	2012/05/04		98	%
			Cuivre (Cu)	2012/05/04		103	%
			Etain (Sn)	2012/05/04		98	%
			Manganèse (Mn)	2012/05/04		104	%
			Molybdène (Mo)	2012/05/04		96	%
			Nickel (Ni)	2012/05/04		101	%
			Plomb (Pb)	2012/05/04		103	%
			Zinc (Zn)	2012/05/04		104	%
		Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/05/04	<0.8		mg/kg
			Arsenic (As)	2012/05/04	<5		mg/kg
			Baryum (Ba)	2012/05/04	<5		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2012/05/04	<0.5		mg/kg
			Cobalt (Co)	2012/05/04	<2		mg/kg
			Chrome (Cr)	2012/05/04	<2		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2012/05/04	<2		mg/kg
			Etain (Sn)	2012/05/04	<4		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2012/05/04	<2		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2012/05/04	<1		mg/kg
			Nickel (Ni)	2012/05/04	<1		mg/kg
			Plomb (Pb)	2012/05/04	<5		mg/kg
			Zinc (Zn)	2012/05/04	<10		mg/kg

Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B220024

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

ALEXANDRE LEMIRE, M.Sc., Analyste 2

MARIA DRAGNA APOPEI, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # de commande: 227360
Votre # du projet: P0000154-0-01-004-02
Votre # Bordereau: 1389, 1442, 1443

Attention: Daniel Morin
LVM
MONTREAL - CENTRE VILLE
1080, Côte du Beaver Hall,
3e étage, BUREAU 300
MONTREAL, PQ
Canada H2Z 1S8

Date du rapport: 2012/05/07

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B220254
Reçu: 2012/05/01, 11:00

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 26

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Éch.reçus-aucune demande d'analyse	19	N/A	2012/05/01		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2	2012/05/02	2012/05/02	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	8	N/A	2012/05/01		
Métaux par ICP	8	2012/05/04	2012/05/04	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	2	2012/05/02	2012/05/03	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

ARGYRO FRANGOULIS, Chargée de projets
Email: AFrangoulis@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220254
Date du rapport: 2012/05/07

LVM
Votre # du projet: P0000154-0-01-004-02

Votre # de commande: 227360

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q80379		Q80393			
Date d'échantillonnage					2012/04/30		2012/04/30			
# Bordereau					1389		1442			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-34-MA-1**	**CR**	**TE-12-44-MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	27		25		N/A	N/A
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	998050
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	998050
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	84		84		N/A	998050
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	74		76		N/A	998050
D14-Terphenyl	%	-	-	-	112		114		N/A	998050

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220254
Date du rapport: 2012/05/07

LVM
Votre # du projet: P0000154-0-01-004-02

Votre # de commande: 227360

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q80379		Q80393			
Date d'échantillonnage					2012/04/30		2012/04/30			
# Bordereau					1389		1442			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-34-MA-1**	**CR**	**TE-12-44-MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	96		94		N/A	998050
D8-Naphtalène	%	-	-	-	90		88		N/A	998050

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220254
Date du rapport: 2012/05/07

LVM
Votre # du projet: P0000154-0-01-004-02

Votre # de commande: 227360

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

Identification Maxxam					Q80379		Q80393			
Date d'échantillonnage					2012/04/30		2012/04/30			
# Bordereau					1389		1442			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-34-MA-1**	**CR**	**TE-12-44-MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	27		25		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		100	998048
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	82		83		N/A	998048

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220254
Date du rapport: 2012/05/07

LVM
Votre # du projet: P0000154-0-01-004-02

Votre # de commande: 227360

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q80376		Q80379		Q80382			
Date d'échantillonnage					2012/04/30		2012/04/30		2012/04/30			
# Bordereau					1389		1389		1389			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-32-MA-1**	**CR**	**TE-12-34-MA-1**	**CR**	**TE-12-42-MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	N/A		27		N/A		N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	998765
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		<5		5	998765
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	94	<A	120	<A	130	<A	5	998765
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		0.5	<A	0.5	<A	0.5	998765
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	12	<A	13	<A	13	<A	2	998765
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	50	<A	60	<A	59	<A	2	998765
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	15	<A	20	<A	21	<A	2	998765
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	998765
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	400	<A	380	<A	380	<A	2	998765
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	998765
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	25	<A	31	<A	31	<A	1	998765
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	17	<A	17	<A	16	<A	5	998765
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	92	<A	110	A	120	A-B	10	998765

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220254
Date du rapport: 2012/05/07

LVM
Votre # du projet: P0000154-0-01-004-02

Votre # de commande: 227360

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q80385			Q80391			
Date d'échantillonnage					2012/04/30			2012/04/30			
# Bordereau					1389			1442			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-43-MA-1**	**CR**	**Lot CQ**	**TE-12-33-MA-2**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX											
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		998765	<0.8		0.8	999129
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		998765	<5		5	999129
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	120	<A	998765	140	<A	5	999129
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		998765	<0.5		0.5	999129
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	13	<A	998765	17	A-B	2	999129
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	58	<A	998765	68	<A	2	999129
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	20	<A	998765	37	<A	2	999129
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		998765	<4		4	999129
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	310	<A	998765	370	<A	2	999129
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		998765	<1		1	999129
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	30	<A	998765	43	<A	1	999129
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	15	<A	998765	11	<A	5	999129
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	95	<A	998765	76	<A	10	999129

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220254
Date du rapport: 2012/05/07

LVM
Votre # du projet: P0000154-0-01-004-02

Votre # de commande: 227360

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q80393		Q80396		Q80413			
Date d'échantillonnage					2012/04/30		2012/04/30		2012/04/30			
# Bordereau					1442		1442		1443			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-44-MA-1**	**CR**	**TE-12-35-MA-1**	**CR**	**TE-12-45-MA-1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	25		N/A		N/A		N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	998765
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		<5		5	998765
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	110	<A	130	<A	120	<A	5	998765
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		<0.5		0.5	998765
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	13	<A	18	A-B	13	<A	2	998765
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	56	<A	61	<A	60	<A	2	998765
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	22	<A	36	<A	27	<A	2	998765
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	998765
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	360	<A	370	<A	370	<A	2	998765
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	998765
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	30	<A	38	<A	33	<A	1	998765
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	16	<A	10	<A	16	<A	5	998765
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	96	<A	70	<A	99	<A	10	998765

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220254
Date du rapport: 2012/05/07

LVM
Votre # du projet: P0000154-0-01-004-02

Votre # de commande: 227360

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

A,B,C,CR: Ces critères proviennent de l'Annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. Pour les analyses de métaux(et métalloides) dans les sols, le critère A désigne la " Teneur de fond Secteur Basses-Terres du Saint-Laurent ".
A,B-eau souterraine: A=Critère pour fin de consommation; B=Critère pour la résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts.
Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas parti de la réglementation.

HAP PAR GCMS (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

MÉTAUX (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P0000154-0-01-004-02
P.O. #: 227360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B220254

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
998048	AM8	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/05/02		86	%
		Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2012/05/02		87	%
		Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/02		98	%
		Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/02		103	%
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/05/02		86	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/02	<100		mg/kg
998050	KA1	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/05/02		86	%
		Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2012/05/02		88	%
		Blanc fortifié DUP 2	D10-Anthracène	2012/05/02		84	%
		Blanc fortifié	D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/02		82	%
		Blanc fortifié DUP	D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/02		86	%
		Blanc fortifié DUP 2	D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/02		82	%
		Blanc fortifié	D14-Terphenyl	2012/05/02		104	%
		Blanc fortifié DUP	D14-Terphenyl	2012/05/02		108	%
		Blanc fortifié DUP 2	D14-Terphenyl	2012/05/02		102	%
		Blanc fortifié	D8-Acenaphthylene	2012/05/02		102	%
		Blanc fortifié DUP	D8-Acenaphthylene	2012/05/02		108	%
		Blanc fortifié DUP 2	D8-Acenaphthylene	2012/05/02		100	%
		Blanc fortifié	D8-Naphtalène	2012/05/02		96	%
		Blanc fortifié DUP	D8-Naphtalène	2012/05/02		100	%
		Blanc fortifié DUP 2	D8-Naphtalène	2012/05/02		94	%
		Blanc fortifié	Acénaphtène	2012/05/02		121	%
		Blanc fortifié DUP	Acénaphtène	2012/05/02		129	%
		Blanc fortifié DUP 2	Acénaphtène	2012/05/02		122	%
		Blanc fortifié	Acénaphtylène	2012/05/02		121	%
		Blanc fortifié DUP	Acénaphtylène	2012/05/02		131 (1)	%
		Blanc fortifié DUP 2	Acénaphtylène	2012/05/02		123	%
		Blanc fortifié	Anthracène	2012/05/02		134 (1)	%
		Blanc fortifié DUP	Anthracène	2012/05/02		141 (1)	%
		Blanc fortifié DUP 2	Anthracène	2012/05/02		134 (1)	%
		Blanc fortifié	Benzo(a)anthracène	2012/05/02		106	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(a)anthracène	2012/05/02		114	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(a)anthracène	2012/05/02		111	%
		Blanc fortifié	Benzo(a)pyrène	2012/05/02		106	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(a)pyrène	2012/05/02		114	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(a)pyrène	2012/05/02		109	%
		Blanc fortifié	Benzo(b)fluoranthène	2012/05/02		101	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(b)fluoranthène	2012/05/02		108	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(b)fluoranthène	2012/05/02		104	%
		Blanc fortifié	Benzo(j)fluoranthène	2012/05/02		109	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(j)fluoranthène	2012/05/02		115	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(j)fluoranthène	2012/05/02		110	%
		Blanc fortifié	Benzo(k)fluoranthène	2012/05/02		99	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P0000154-0-01-004-02
P.O. #: 227360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B220254

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
998050	KA1	Blanc fortifié DUP	Benzo(k)fluoranthène	2012/05/02		106	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(k)fluoranthène	2012/05/02		103	%
		Blanc fortifié	Benzo(c)phénanthrène	2012/05/02		110	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(c)phénanthrène	2012/05/02		118	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(c)phénanthrène	2012/05/02		112	%
		Blanc fortifié	Benzo(ghi)pérylène	2012/05/02		108	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(ghi)pérylène	2012/05/02		120	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(ghi)pérylène	2012/05/02		113	%
		Blanc fortifié	Chrysène	2012/05/02		103	%
		Blanc fortifié DUP	Chrysène	2012/05/02		111	%
		Blanc fortifié DUP 2	Chrysène	2012/05/02		107	%
		Blanc fortifié	Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/02		94	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/02		107	%
		Blanc fortifié DUP 2	Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/02		104	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/02		83	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/02		98	%
		Blanc fortifié DUP 2	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/02		95	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/02		53	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/02		63	%
		Blanc fortifié DUP 2	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/02		62	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/02		79	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/02		93	%
		Blanc fortifié DUP 2	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/02		86	%
		Blanc fortifié	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/02		75	%
		Blanc fortifié DUP	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/02		79	%
		Blanc fortifié DUP 2	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/02		77	%
		Blanc fortifié	Fluoranthène	2012/05/02		117	%
		Blanc fortifié DUP	Fluoranthène	2012/05/02		124	%
		Blanc fortifié DUP 2	Fluoranthène	2012/05/02		119	%
		Blanc fortifié	Fluorène	2012/05/02		124	%
		Blanc fortifié DUP	Fluorène	2012/05/02		132 (1)	%
		Blanc fortifié DUP 2	Fluorène	2012/05/02		125	%
		Blanc fortifié	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/02		103	%
		Blanc fortifié DUP	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/02		115	%
		Blanc fortifié DUP 2	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/02		110	%
		Blanc fortifié	3-Méthylcholanthrène	2012/05/02		90	%
		Blanc fortifié DUP	3-Méthylcholanthrène	2012/05/02		99	%
		Blanc fortifié DUP 2	3-Méthylcholanthrène	2012/05/02		100	%
		Blanc fortifié	Naphtalène	2012/05/02		117	%
		Blanc fortifié DUP	Naphtalène	2012/05/02		124	%
		Blanc fortifié DUP 2	Naphtalène	2012/05/02		120	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P0000154-0-01-004-02
P.O. #: 227360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B220254

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
998050	KA1	Blanc fortifié	Phénanthrène	2012/05/02		118	%
		Blanc fortifié DUP	Phénanthrène	2012/05/02		123	%
		Blanc fortifié DUP 2	Phénanthrène	2012/05/02		119	%
		Blanc fortifié	Pyrène	2012/05/02		111	%
		Blanc fortifié DUP	Pyrène	2012/05/02		118	%
		Blanc fortifié DUP 2	Pyrène	2012/05/02		113	%
		Blanc fortifié	2-Méthylnaphtalène	2012/05/02		99	%
		Blanc fortifié DUP	2-Méthylnaphtalène	2012/05/02		106	%
		Blanc fortifié DUP 2	2-Méthylnaphtalène	2012/05/02		101	%
		Blanc fortifié	1-Méthylnaphtalène	2012/05/02		100	%
		Blanc fortifié DUP	1-Méthylnaphtalène	2012/05/02		107	%
		Blanc fortifié DUP 2	1-Méthylnaphtalène	2012/05/02		102	%
		Blanc fortifié	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/02		98	%
		Blanc fortifié DUP	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/02		104	%
		Blanc fortifié DUP 2	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/02		99	%
		Blanc fortifié	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/02		82	%
		Blanc fortifié DUP	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/02		87	%
		Blanc fortifié DUP 2	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/02		83	%
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/05/03		92	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/03		78	%
			D14-Terphenyl	2012/05/03		118	%
			D8-Acenaphthylene	2012/05/03		102	%
			D8-Naphtalène	2012/05/03		94	%
			Acénaphtène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Acénaphtylène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Anthracène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Chrysène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Fluoranthène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Fluorène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Naphtalène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Phénanthrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/03	<0.1		mg/kg

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P0000154-0-01-004-02
P.O. #: 227360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B220254

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
998050	KA1	Blanc de méthode	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
998765	KK	ÉTALON CQ	Argent (Ag)	2012/05/04		110	%
			Arsenic (As)	2012/05/04		103	%
			Baryum (Ba)	2012/05/04		94	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/04		101	%
			Cobalt (Co)	2012/05/04		101	%
			Chrome (Cr)	2012/05/04		92	%
			Cuivre (Cu)	2012/05/04		98	%
			Etain (Sn)	2012/05/04		98	%
			Manganèse (Mn)	2012/05/04		94	%
			Molybdène (Mo)	2012/05/04		101	%
			Nickel (Ni)	2012/05/04		99	%
			Plomb (Pb)	2012/05/04		101	%
			Zinc (Zn)	2012/05/04		102	%
		Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/05/04		107	%
			Arsenic (As)	2012/05/04		103	%
			Baryum (Ba)	2012/05/04		97	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/04		100	%
			Cobalt (Co)	2012/05/04		102	%
			Chrome (Cr)	2012/05/04		98	%
			Cuivre (Cu)	2012/05/04		101	%
			Etain (Sn)	2012/05/04		97	%
			Manganèse (Mn)	2012/05/04		98	%
			Molybdène (Mo)	2012/05/04		97	%
			Nickel (Ni)	2012/05/04		102	%
			Plomb (Pb)	2012/05/04		102	%
			Zinc (Zn)	2012/05/04		104	%
		Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/05/04	<0.8		mg/kg
			Arsenic (As)	2012/05/04	<5		mg/kg
			Baryum (Ba)	2012/05/04	<5		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2012/05/04	<0.5		mg/kg
			Cobalt (Co)	2012/05/04	<2		mg/kg
			Chrome (Cr)	2012/05/04	<2		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2012/05/04	<2		mg/kg
			Etain (Sn)	2012/05/04	<4		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2012/05/04	<2		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2012/05/04	<1		mg/kg
			Nickel (Ni)	2012/05/04	<1		mg/kg
			Plomb (Pb)	2012/05/04	<5		mg/kg
			Zinc (Zn)	2012/05/04	<10		mg/kg
999129	KK	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/05/07		119	%
			Arsenic (As)	2012/05/07		94	%
			Baryum (Ba)	2012/05/07		108	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/07		96	%
			Cobalt (Co)	2012/05/07		96	%
			Chrome (Cr)	2012/05/07		104	%
			Cuivre (Cu)	2012/05/07		112	%
			Etain (Sn)	2012/05/07		84	%
			Manganèse (Mn)	2012/05/07		99	%
			Molybdène (Mo)	2012/05/07		87	%
			Nickel (Ni)	2012/05/07		98	%
			Plomb (Pb)	2012/05/07		98	%
			Zinc (Zn)	2012/05/07		94	%
		Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/05/07	<0.8		mg/kg
			Arsenic (As)	2012/05/07	<5		mg/kg

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P0000154-0-01-004-02
P.O. #: 227360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B220254

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
999129	KK	Blanc de méthode	Baryum (Ba)	2012/05/07	<5		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2012/05/07	<0.5		mg/kg
			Cobalt (Co)	2012/05/07	<2		mg/kg
			Chrome (Cr)	2012/05/07	<2		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2012/05/07	<2		mg/kg
			Etain (Sn)	2012/05/07	<4		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2012/05/07	<2		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2012/05/07	<1		mg/kg
			Nickel (Ni)	2012/05/07	<1		mg/kg
			Plomb (Pb)	2012/05/07	<5		mg/kg
			Zinc (Zn)	2012/05/07	<10		mg/kg

Matériau de référence certifié: Matériau dont une ou plusieurs valeurs des propriétés sont certifiées par une procédure techniquement valide, délivré par un organisme de certification et accompagné d'un certificat. Sert à évaluer l'exactitude d'une méthode analytique.
Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B220254

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

ALEXANDRE LEMIRE, M.Sc., Analyste 2

CORINA TUE, B.Sc. Chimiste

MARIA DRAGNA APOPEI, B.Sc., Chimiste

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # de commande: 227 360
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Votre # Bordereau: 0919

Attention: Daniel Morin
LVM
MONTREAL - CENTRE VILLE
1080, Côte du Beaver Hall,
3e étage, BUREAU 300
MONTREAL, PQ
Canada H2Z 1S8

Date du rapport: 2012/05/08

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B220256
Reçu: 2012/05/01, 11:20

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 32

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Éch.reçus-aucune demande d'analyse	22	N/A	2012/05/01		
Aluminium pour fluorure lixiviés	1	2012/05/04	2012/05/04	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2	2012/05/02	2012/05/02	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	10	N/A	2012/05/01		
Fluorures lixiviés	1	N/A	2012/05/04	STL SOP-00038	SM 4500-F-C
Mercure lixivié	1	2012/05/04	2012/05/06	STL SOP-00006	MA.200 - Mét 1.2
Métaux lixiviés	1	2012/05/04	2012/05/04	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux par ICP	9	2012/05/04	2012/05/04	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Nitrate et/ou Nitrite lixiviés	1	N/A	2012/05/03	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	2	2012/05/02	2012/05/03	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1
Lix.-espèces inorg.(TCLP, EPA 1311)	1	2012/05/02	2012/05/02	STL SOP-00024	MA.100-Lix. com.1.1
Uranium lixivié	1	2012/05/04	2012/05/06	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

ARGYRO FRANGOULIS, Chargée de projets
Email: AFrangoulis@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220256
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DM

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q80407		Q80431			
Date d'échantillonnage					2012/04/30		2012/04/30			
# Bordereau					0919		0919			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-25-MAN 2**	**CR**	**TE-12-30-MAN 1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	16		17		N/A	N/A
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	998050
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	998050
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	998050
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	998050
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	86		90		N/A	998050
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	78		82		N/A	998050

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220256
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DM

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					Q80407		Q80431			
Date d'échantillonnage					2012/04/30		2012/04/30			
# Bordereau					0919		0919			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-25-MAN 2**	**CR**	**TE-12-30-MAN 1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
D14-Terphenyl	%	-	-	-	114		120		N/A	998050
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	98		102		N/A	998050
D8-Naphtalène	%	-	-	-	90		96		N/A	998050

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220256
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DM

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

Identification Maxxam					Q80407		Q80431			
Date d'échantillonnage					2012/04/30		2012/04/30			
# Bordereau					0919		0919			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-25-MAN 2**	**CR**	**TE-12-30-MAN 1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	16		17		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		100	998048
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	84		85		N/A	998048

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220256
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DM

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q80402		Q80405		Q80407			
Date d'échantillonnage					2012/04/30		2012/04/30		2012/04/30			
# Bordereau					0919		0919		0919			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-18-MAN 3**	**CR**	**TE-12-24-MAN 3**	**CR**	**TE-12-25-MAN 2**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	N/A		N/A		16		N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	998845
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		<5		5	998845
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	73	<A	110	<A	66	<A	5	998845
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		<0.5		0.5	998845
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	9	<A	14	<A	8	<A	2	998845
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	31	<A	49	<A	28	<A	2	998845
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	19	<A	31	<A	18	<A	2	998845
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	998845
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	300	<A	440	<A	280	<A	2	998845
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	998845
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	20	<A	30	<A	18	<A	1	998845
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	7	<A	9	<A	8	<A	5	998845
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	41	<A	58	<A	40	<A	10	998845

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220256
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DM

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q80428		Q80431		Q80436			
Date d'échantillonnage					2012/04/30		2012/04/30		2012/04/30			
# Bordereau					0919		0919		0919			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-29-MAN 1**	**CR**	**TE-12-30-MAN 1**	**CR**	**TE-12-31-MAN 1**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	N/A		17		N/A		N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	998845
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		<5		5	998845
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	60	<A	57	<A	74	<A	5	998845
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		<0.5		0.5	998845
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	9	<A	7	<A	7	<A	2	998845
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	35	<A	23	<A	33	<A	2	998845
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	25	<A	18	<A	16	<A	2	998845
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	998845
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	340	<A	350	<A	250	<A	2	998845
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	998845
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	18	<A	16	<A	16	<A	1	998845
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	15	<A	20	<A	8	<A	5	998845
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	60	<A	70	<A	56	<A	10	998845

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220256
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DM

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q80439		Q80439		Q80445			
Date d'échantillonnage					2012/04/30		2012/04/30		2012/04/30			
# Bordereau					0919		0919		0919			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**TE-12-02-MAN 1**	**CR**	**TE-12-02-MAN 1 Dup. de Lab.**	**CR**	**DUP-35**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		<0.8		<0.8		0.8	998845
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		<5		<5		5	998845
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	130	<A	130	<A	140	<A	5	998845
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		0.5	<A	<0.5		0.5	998845
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	16	A-B	16	A-B	14	<A	2	998845
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	71	<A	74	<A	59	<A	2	998845
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	35	<A	36	<A	34	<A	2	998845
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		<4		<4		4	998845
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	340	<A	340	<A	400	<A	2	998845
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		<1		<1		1	998845
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	41	<A	42	<A	34	<A	1	998845
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	15	<A	15	<A	8	<A	5	998845
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	93	<A	94	<A	64	<A	10	998845

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220256
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DM

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					Q80447			
Date d'échantillonnage					2012/04/30			
# Bordereau					0919			
	Unités de	**A**	**B**	**C**	**DUP-37**	**CR**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX								
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.8		0.8	998845
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5		5	998845
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	73	<A	5	998845
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		0.5	998845
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	9	<A	2	998845
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	32	<A	2	998845
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	20	<A	2	998845
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4		4	998845
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	290	<A	2	998845
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1		1	998845
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	20	<A	1	998845
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	6	<A	5	998845
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	39	<A	10	998845

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220256
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DM

MÉTAUX-LIXIVIAT LABO (SOL)

Identification Maxxam		Q80433		
Date d'échantillonnage		2012/04/30		
# Bordereau		0919		
	Unités de	**TE-12-30-MAN 3**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX				
Mercure (Hg)	mg/L	<0.01	0.01	999107
Arsenic (As)	mg/L	<0.004	0.004	999107
Baryum (Ba)	mg/L	0.47	0.005	999107
Bore (B)	mg/L	<0.1	0.1	999107
Cadmium (Cd)	mg/L	<0.002	0.002	999107
Chrome (Cr)	mg/L	<0.007	0.007	999107
Plomb (Pb)	mg/L	<0.01	0.01	999107
Sélénium (Se)	mg/L	<0.005	0.005	999107
Uranium (U)	mg/L	<0.02	0.02	999107
LDR = Limite de détection rapportée				

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220256
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DM

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS-LIXIVIAT LABO (SOL)

Identification Maxxam		Q80433		
Date d'échantillonnage		2012/04/30		
# Bordereau		0919		
	Unités de	**TE-12-30-MAN 3**	**LDR**	**Lot CQ**

CONVENTIONNELS				
Fluorure (F)	mg/L	<1	1	998662
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	0.4	0.2	998470
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.2	0.2	998470
LDR = Limite de détection rapportée				

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220256
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DM

LIXIVIAT (SOL)

Identification Maxxam		Q80433	
Date d'échantillonnage		2012/04/30	
# Bordereau		0919	
	Unités de	**TE-12-30-MAN 3**	**Lot CQ**

Lixiviat			
Poids de l'échantillon (g)	n/a	20.0	997854
pH de l'eau déionisée	n/a	5.79	997854
pH du pré-test	n/a	1.69	997854
pH final du lixiviat	n/a	5.64	997854
Volume fluide d'extraction 1 (ml)	n/a	400	997854

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B220256
Date du rapport: 2012/05/08

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Votre # de commande: 227 360
Initiales du préleveur: DM

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

A,B,C,CR: Ces critères proviennent de l'Annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. Pour les analyses de métaux(et métalloides) dans les sols, le critère A désigne la " Teneur de fond Secteur Basses-Terres du Saint-Laurent ".
A,B-eau souterraine: A=Critère pour fin de consommation; B=Critère pour la résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts.
Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas parti de la réglementation.

HAP PAR GCMS (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

MÉTAUX (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

MÉTAUX-LIXIVIAT LABO (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de lixiviat.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS-LIXIVIAT LABO (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour le blanc de lixiviat.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

LIXIVIAT (SOL) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: 227 360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B220256

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
997854	RC3	Blanc de méthode	pH de l'eau déionisée	2012/05/02	5.79		n/a
			pH du pré-test	2012/05/02	4.92		n/a
			pH final du lixiviat	2012/05/02	4.93		n/a
			Volume fluide d'extraction 1 (ml)	2012/05/02	400		n/a
998048	AM8	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/05/02		86	%
		Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2012/05/02		87	%
		Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/02		98	%
		Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/02		103	%
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/05/02		86	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/02	<100		mg/kg
998050	KA1	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/05/02		86	%
		Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2012/05/02		88	%
		Blanc fortifié DUP 2	D10-Anthracène	2012/05/02		84	%
		Blanc fortifié	D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/02		82	%
		Blanc fortifié DUP	D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/02		86	%
		Blanc fortifié DUP 2	D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/02		82	%
		Blanc fortifié	D14-Terphenyl	2012/05/02		104	%
		Blanc fortifié DUP	D14-Terphenyl	2012/05/02		108	%
		Blanc fortifié DUP 2	D14-Terphenyl	2012/05/02		102	%
		Blanc fortifié	D8-Acenaphthylene	2012/05/02		102	%
		Blanc fortifié DUP	D8-Acenaphthylene	2012/05/02		108	%
		Blanc fortifié DUP 2	D8-Acenaphthylene	2012/05/02		100	%
		Blanc fortifié	D8-Naphtalène	2012/05/02		96	%
		Blanc fortifié DUP	D8-Naphtalène	2012/05/02		100	%
		Blanc fortifié DUP 2	D8-Naphtalène	2012/05/02		94	%
		Blanc fortifié	Acénaphtène	2012/05/02		121	%
		Blanc fortifié DUP	Acénaphtène	2012/05/02		129	%
		Blanc fortifié DUP 2	Acénaphtène	2012/05/02		122	%
		Blanc fortifié	Acénaphtylène	2012/05/02		121	%
		Blanc fortifié DUP	Acénaphtylène	2012/05/02		131 (1)	%
		Blanc fortifié DUP 2	Acénaphtylène	2012/05/02		123	%
		Blanc fortifié	Anthracène	2012/05/02		134 (1)	%
		Blanc fortifié DUP	Anthracène	2012/05/02		141 (1)	%
		Blanc fortifié DUP 2	Anthracène	2012/05/02		134 (1)	%
		Blanc fortifié	Benzo(a)anthracène	2012/05/02		106	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(a)anthracène	2012/05/02		114	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(a)anthracène	2012/05/02		111	%
		Blanc fortifié	Benzo(a)pyrène	2012/05/02		106	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(a)pyrène	2012/05/02		114	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(a)pyrène	2012/05/02		109	%
		Blanc fortifié	Benzo(b)fluoranthène	2012/05/02		101	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(b)fluoranthène	2012/05/02		108	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(b)fluoranthène	2012/05/02		104	%
		Blanc fortifié	Benzo(j)fluoranthène	2012/05/02		109	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: 227 360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B220256

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
998050	KA1	Blanc fortifié DUP	Benzo(j)fluoranthène	2012/05/02		115	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(j)fluoranthène	2012/05/02		110	%
		Blanc fortifié	Benzo(k)fluoranthène	2012/05/02		99	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(k)fluoranthène	2012/05/02		106	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(k)fluoranthène	2012/05/02		103	%
		Blanc fortifié	Benzo(c)phénanthrène	2012/05/02		110	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(c)phénanthrène	2012/05/02		118	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(c)phénanthrène	2012/05/02		112	%
		Blanc fortifié	Benzo(ghi)pérylène	2012/05/02		108	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(ghi)pérylène	2012/05/02		120	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(ghi)pérylène	2012/05/02		113	%
		Blanc fortifié	Chrysène	2012/05/02		103	%
		Blanc fortifié DUP	Chrysène	2012/05/02		111	%
		Blanc fortifié DUP 2	Chrysène	2012/05/02		107	%
		Blanc fortifié	Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/02		94	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/02		107	%
		Blanc fortifié DUP 2	Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/02		104	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/02		83	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/02		98	%
		Blanc fortifié DUP 2	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/02		95	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/02		53	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/02		63	%
		Blanc fortifié DUP 2	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/02		62	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/02		79	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/02		93	%
		Blanc fortifié DUP 2	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/02		86	%
		Blanc fortifié	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/02		75	%
		Blanc fortifié DUP	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/02		79	%
		Blanc fortifié DUP 2	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/02		77	%
		Blanc fortifié	Fluoranthène	2012/05/02		117	%
		Blanc fortifié DUP	Fluoranthène	2012/05/02		124	%
		Blanc fortifié DUP 2	Fluoranthène	2012/05/02		119	%
		Blanc fortifié	Fluorène	2012/05/02		124	%
		Blanc fortifié DUP	Fluorène	2012/05/02		132 (1)	%
		Blanc fortifié DUP 2	Fluorène	2012/05/02		125	%
		Blanc fortifié	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/02		103	%
		Blanc fortifié DUP	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/02		115	%
		Blanc fortifié DUP 2	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/02		110	%
		Blanc fortifié	3-Méthylcholanthrène	2012/05/02		90	%
		Blanc fortifié DUP	3-Méthylcholanthrène	2012/05/02		99	%
		Blanc fortifié DUP 2	3-Méthylcholanthrène	2012/05/02		100	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: 227 360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B220256

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
998050	KA1	Blanc fortifié	Naphtalène	2012/05/02		117	%
		Blanc fortifié DUP	Naphtalène	2012/05/02		124	%
		Blanc fortifié DUP 2	Naphtalène	2012/05/02		120	%
		Blanc fortifié	Phénanthrène	2012/05/02		118	%
		Blanc fortifié DUP	Phénanthrène	2012/05/02		123	%
		Blanc fortifié DUP 2	Phénanthrène	2012/05/02		119	%
		Blanc fortifié	Pyrène	2012/05/02		111	%
		Blanc fortifié DUP	Pyrène	2012/05/02		118	%
		Blanc fortifié DUP 2	Pyrène	2012/05/02		113	%
		Blanc fortifié	2-Méthylnaphtalène	2012/05/02		99	%
		Blanc fortifié DUP	2-Méthylnaphtalène	2012/05/02		106	%
		Blanc fortifié DUP 2	2-Méthylnaphtalène	2012/05/02		101	%
		Blanc fortifié	1-Méthylnaphtalène	2012/05/02		100	%
		Blanc fortifié DUP	1-Méthylnaphtalène	2012/05/02		107	%
		Blanc fortifié DUP 2	1-Méthylnaphtalène	2012/05/02		102	%
		Blanc fortifié	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/02		98	%
		Blanc fortifié DUP	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/02		104	%
		Blanc fortifié DUP 2	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/02		99	%
		Blanc fortifié	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/02		82	%
		Blanc fortifié DUP	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/02		87	%
		Blanc fortifié DUP 2	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/02		83	%
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/05/03		92	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/03		78	%
			D14-Terphenyl	2012/05/03		118	%
			D8-Acenaphthylene	2012/05/03		102	%
			D8-Naphtalène	2012/05/03		94	%
			Acénaphtène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Acénaphtylène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Anthracène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Chrysène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Fluoranthène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Fluorène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Naphtalène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			Phénanthrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: 227 360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B220256

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
998050	KA1	Blanc de méthode	Pyrène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/03	<0.1		mg/kg
998470	AL8	BL. LIXIVIAT	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/05/03	<0.2		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2012/05/03	<0.2		mg/L
		Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/05/03		99	%
			Nitrites (N-NO2-)	2012/05/03		103	%
998662	MR4	BL. LIXIVIAT	Fluorure (F)	2012/05/04	<1		mg/L
		Blanc fortifié	Fluorure (F)	2012/05/04		93	%
998845	KK	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/05/04		101	%
			Arsenic (As)	2012/05/04		98	%
			Baryum (Ba)	2012/05/04		94	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/04		99	%
			Cobalt (Co)	2012/05/04		100	%
			Chrome (Cr)	2012/05/04		95	%
			Cuivre (Cu)	2012/05/04		98	%
			Etain (Sn)	2012/05/04		93	%
			Manganèse (Mn)	2012/05/04		98	%
			Molybdène (Mo)	2012/05/04		96	%
			Nickel (Ni)	2012/05/04		102	%
			Plomb (Pb)	2012/05/04		104	%
			Zinc (Zn)	2012/05/04		101	%
		Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/05/04	<0.8		mg/kg
			Arsenic (As)	2012/05/04	<5		mg/kg
			Baryum (Ba)	2012/05/04	<5		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2012/05/04	<0.5		mg/kg
			Cobalt (Co)	2012/05/04	<2		mg/kg
			Chrome (Cr)	2012/05/04	<2		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2012/05/04	<2		mg/kg
			Etain (Sn)	2012/05/04	<4		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2012/05/04	<2		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2012/05/04	<1		mg/kg
			Nickel (Ni)	2012/05/04	<1		mg/kg
			Plomb (Pb)	2012/05/04	<5		mg/kg
			Zinc (Zn)	2012/05/04	<10		mg/kg
999107	JS2	BL. LIXIVIAT	Mercure (Hg)	2012/05/04	<0.01		mg/L
			Arsenic (As)	2012/05/04	<0.004		mg/L
			Baryum (Ba)	2012/05/04	<0.005		mg/L
			Bore (B)	2012/05/04	<0.1		mg/L
			Cadmium (Cd)	2012/05/04	<0.002		mg/L
			Chrome (Cr)	2012/05/04	<0.007		mg/L
			Plomb (Pb)	2012/05/04	<0.01		mg/L
			Sélénium (Se)	2012/05/04	<0.005		mg/L
			Uranium (U)	2012/05/04	<0.02		mg/L
		Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2012/05/04		108	%
			Arsenic (As)	2012/05/04		96	%
			Baryum (Ba)	2012/05/04		94	%
			Bore (B)	2012/05/04		96	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/04		101	%
			Chrome (Cr)	2012/05/04		94	%
			Plomb (Pb)	2012/05/04		101	%
			Sélénium (Se)	2012/05/04		96	%
			Uranium (U)	2012/05/04		92	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #: 227 360
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B220256

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
999107	JS2	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2012/05/04	<0.01		mg/L
			Arsenic (As)	2012/05/04	<0.004		mg/L
			Baryum (Ba)	2012/05/04	<0.005		mg/L
			Bore (B)	2012/05/04	<0.1		mg/L
			Cadmium (Cd)	2012/05/04	<0.002		mg/L
			Chrome (Cr)	2012/05/04	<0.007		mg/L
			Plomb (Pb)	2012/05/04	<0.01		mg/L
			Sélénium (Se)	2012/05/04	<0.005		mg/L
			Uranium (U)	2012/05/04	<0.02		mg/L

Blanc de lixiviat: Blanc contenant les réactifs utilisés dans le processus de lixiviation. Sert à évaluer toutes contaminations de procédure.
Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B220256

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

ALEXANDRE LEMIRE, M.Sc., Analyste 2

DOMINIQUE PELLETIER, B. Sc., chimiste, Superviseur

MARIA DRAGNA APOPEI, B.Sc., Chimiste

MARIA CHRIFI ALAOUI, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

VERONIC BEAUSEJOUR, B.Sc., Chimiste, Superviseur

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

==========
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
Votre # Bordereau: C#759400, C#75940-01-01

Attention: Daniel Morin
LVM
MONTREAL - CENTRE VILLE
1080, Côte du Beaver Hall,
3e étage, BUREAU 300
MONTREAL, PQ
Canada H2Z 1S8

Date du rapport: 2012/05/24

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B223131
Reçu: 2012/05/15, 15:00

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 6

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Contenant supplementaire-archivé	6	N/A	2012/05/15		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	3	2012/05/16	2012/05/18	STL SOP-00173	MA.400 - Hyd 1.1
Frais de gestion	6	N/A	2012/05/15		
Métaux par ICP-MS	6	2012/05/18	2012/05/18	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux par ICP	6	2012/05/17	2012/05/17	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Azote ammoniacal	6	N/A	2012/05/22	STL SOP-00040	MA. 300 - N 1.1
Nitrate et/ou Nitrite	6	N/A	2012/05/16	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	3	2012/05/16	2012/05/17	STL SOP-00177	MA.403 - HPA 4.1
BPC Totaux	3	2012/05/18	2012/05/22	STL SOP-00132	MA. 400 - BPC 1.0
Phosphore total	6	2012/05/17	2012/05/17	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

ARGYRO FRANGOULIS, Chargée de projets
Email: AFrangoulis@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B223131
Date du rapport: 2012/05/24

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Initiales du préleveur: DL

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		Q94070	Q94071	Q94072		
Date d'échantillonnage		2012/05/14 15:00	2012/05/14 15:00	2012/05/14 15:00		
# Bordereau		C#75940-01-01	C#75940-01-01	C#75940-01-01		
	Unités de	**PO-12-04**	**PO-12-05**	**PO-12-DUP**	**LDR**	**Lot CQ**
HAP						
Acénaphtène	ug/L	<0.03	<0.03	<0.03	0.03	1005305
Anthracène	ug/L	<0.03	<0.03	<0.03	0.03	1005305
Benzo(a)anthracène	ug/L	<0.03	<0.03	<0.03	0.03	1005305
Benzo(b+j+k)fluoranthène	ug/L	<0.06	<0.06	<0.06	0.06	1005305
Benzo(a)pyrène	ug/L	<0.008	<0.008	<0.008	0.008	1005305
Chrysène	ug/L	<0.03	<0.03	<0.03	0.03	1005305
Dibenz(a,h)anthracène	ug/L	<0.03	<0.03	<0.03	0.03	1005305
Fluoranthène	ug/L	<0.03	<0.03	<0.03	0.03	1005305
Fluorène	ug/L	<0.03	<0.03	<0.03	0.03	1005305
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	<0.03	<0.03	<0.03	0.03	1005305
Naphtalène	ug/L	<0.03	<0.03	<0.03	0.03	1005305
Phénanthrène	ug/L	<0.03	<0.03	<0.03	0.03	1005305
Pyrène	ug/L	<0.03	<0.03	<0.03	0.03	1005305
Acénaphtylène	ug/L	<0.03	<0.03	<0.03	0.03	1005305
7,12-Diméthylbenzanthracène	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1005305
3-Méthylcholanthrène	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1005305
Benzo(ghi)pérylène	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1005305
Dibenzo(a,i)pyrène	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1005305
Dibenzo(a,h)pyrène	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1005305
Dibenzo(a,l)pyrène	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1005305
Benzo(c)phénanthrène	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1005305
2-Méthylnaphtalène	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1005305
1-Méthylnaphtalène	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1005305
1,3-Diméthylnaphtalène	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1005305
2,3,5-Triméthylnaphtalène	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1005305
Récupération des Surrogates (%)						
D10-Anthracène	%	73	73	72	N/A	1005305
D12-Benzo(a)pyrène	%	85	84	81	N/A	1005305
D14-Terphenyl	%	95	94	92	N/A	1005305
D8-Acenaphthylene	%	86	87	86	N/A	1005305
D8-Naphtalène	%	79	79	79	N/A	1005305

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B223131
Date du rapport: 2012/05/24

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Initiales du préleveur: DL

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		Q94070	Q94071	Q94072		
Date d'échantillonnage		2012/05/14 15:00	2012/05/14 15:00	2012/05/14 15:00		
# Bordereau		C#75940-01-01	C#75940-01-01	C#75940-01-01		
	Unités de	**PO-12-04**	**PO-12-05**	**PO-12-DUP**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX						
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	ug/L	130	<100	130	100	1005306
Récupération des Surrogates (%)						
1-Chlorooctadécane	%	77	81	80	N/A	1005306

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B223131
Date du rapport: 2012/05/24

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Initiales du préleveur: DL

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		Q94067	Q94067		Q94068	Q94069		
Date d'échantillonnage		2012/05/14 15:00	2012/05/14 15:00		2012/05/14 15:00	2012/05/14 15:00		
# Bordereau		C#75940-01-01	C#75940-01-01		C#75940-01-01	C#75940-01-01		
	Unités de	**PO-12-01**	**PO-12-01 Dup. de Lab.**	**LDR**	**PO-12-02**	**PO-12-03**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX								
Phosphore total	mg/L	0.11	N/A	0.01	0.09	0.04	0.01	1005542
Aluminium (Al)	mg/L	4.3	4.4	0.03	<0.03	<0.03	0.03	1006344
Antimoine (Sb)	mg/L	<0.006	<0.006	0.006	<0.006	<0.006	0.006	1006344
Argent (Ag)	mg/L	<0.0003	<0.0003	0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	1006344
Arsenic (As)	mg/L	<0.002	<0.002	0.002	<0.002	<0.002	0.002	1006344
Baryum (Ba)	mg/L	0.16	0.17	0.03	0.25	0.46	0.03	1006344
Cadmium (Cd)	mg/L	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.001	1006344
Chrome (Cr)	mg/L	<0.03	<0.03	0.03	<0.03	<0.03	0.03	1006344
Cobalt (Co)	mg/L	<0.03	<0.03	0.03	<0.03	<0.03	0.03	1006344
Cuivre (Cu)	mg/L	<0.003	<0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	1006344
Plomb (Pb)	mg/L	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.001	1006344
Manganèse (Mn)	mg/L	0.21	0.21	0.003	0.14	0.43	0.003	1006344
Molybdène (Mo)	mg/L	<0.03	<0.03	0.03	<0.03	<0.03	0.03	1006344
Nickel (Ni)	mg/L	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.01	1006344
Sélénium (Se)	mg/L	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.001	1006344
Sodium (Na)	mg/L	270	270	0.2	1300	1500	2	1006344
Zinc (Zn)	mg/L	0.022	0.014	0.005	0.015	0.009	0.005	1006344

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B223131
Date du rapport: 2012/05/24

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Initiales du préleveur: DL

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		Q94070	Q94071	Q94072		
Date d'échantillonnage		2012/05/14 15:00	2012/05/14 15:00	2012/05/14 15:00		
# Bordereau		C#75940-01-01	C#75940-01-01	C#75940-01-01		
	Unités de	**PO-12-04**	**PO-12-05**	**PO-12-DUP**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX						
Phosphore total	mg/L	0.09	0.35	0.02	0.01	1005542
Aluminium (Al)	mg/L	2.9	1.1	<0.03	0.03	1006344
Antimoine (Sb)	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	0.006	1006344
Argent (Ag)	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	1006344
Arsenic (As)	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	1006344
Baryum (Ba)	mg/L	0.17	0.10	0.14	0.03	1006344
Cadmium (Cd)	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	1006344
Chrome (Cr)	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	0.03	1006344
Cobalt (Co)	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	0.03	1006344
Cuivre (Cu)	mg/L	0.004	0.003	<0.003	0.003	1006344
Plomb (Pb)	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	1006344
Manganèse (Mn)	mg/L	0.73	0.087	0.70	0.003	1006344
Molybdène (Mo)	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	0.03	1006344
Nickel (Ni)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	1006344
Sélénium (Se)	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	1006344
Sodium (Na)	mg/L	220	55	220	0.2	1006344
Zinc (Zn)	mg/L	0.025	0.014	0.011	0.005	1006344

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B223131
Date du rapport: 2012/05/24

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Initiales du préleveur: DL

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		Q94067		Q94068	Q94069	Q94069		
Date d'échantillonnage		2012/05/14 15:00		2012/05/14 15:00	2012/05/14 15:00	2012/05/14 15:00		
# Bordereau		C#75940-01-01		C#75940-01-01	C#75940-01-01	C#75940-01-01		
	Unités de	**PO-12-01**	**LDR**	**PO-12-02**	**PO-12-03**	**PO-12-03 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS								
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	0.57	0.02	2.5	2.7	N/A	0.1	1007014
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	1.5	0.1	<1	<1	<1	1	1005338
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.1	0.1	<1	<1	<1	1	1005338

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Identification Maxxam		Q94070		Q94071		Q94072		
Date d'échantillonnage		2012/05/14 15:00		2012/05/14 15:00		2012/05/14 15:00		
# Bordereau		C#75940-01-01		C#75940-01-01		C#75940-01-01		
	Unités de	**PO-12-04**	**LDR**	**PO-12-05**	**LDR**	**PO-12-DUP**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS								
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	0.12	0.02	0.10	0.02	0.11	0.02	1007014
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	0.5	0.2	12	0.02	0.5	0.2	1005338
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.2	0.2	<0.02	0.02	<0.2	0.2	1005338

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B223131
Date du rapport: 2012/05/24

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Initiales du préleveur: DL

BPC CONGÉNÈRES (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		Q94070	Q94071	Q94072		
Date d'échantillonnage		2012/05/14 15:00	2012/05/14 15:00	2012/05/14 15:00		
# Bordereau		C#75940-01-01	C#75940-01-01	C#75940-01-01		
	Unités de	**PO-12-04**	**PO-12-05**	**PO-12-DUP**	**LDR**	**Lot CQ**
BPC						
BPC Totaux	ug/L	<0.012	<0.012	<0.012	0.012	1006328
Récupération des Surrogates (%)						
2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	%	67	65	69	N/A	1006328
2',3,5-Trichlorobiphényle	%	69	74	70	N/A	1006328
22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	%	78	78	80	N/A	1006328

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B223131
Date du rapport: 2012/05/24

LVM
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02

Initiales du préleveur: DL

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

BPC CONGÉNÈRES (EAU SOUTERRAINE) Comments

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié), ni pour le blanc.
Les résultats des échantillons ont été corrigés pour le pourcentage de récupération des surrogates.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B223131

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
1005305	KA1	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/05/17		67	%
		Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2012/05/17		69	%
		Blanc fortifié DUP 2	D10-Anthracène	2012/05/17		71	%
		Blanc fortifié DUP 3	D10-Anthracène	2012/05/18		59	%
		Blanc fortifié	D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/17		85	%
		Blanc fortifié DUP	D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/17		90	%
		Blanc fortifié DUP 2	D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/17		87	%
		Blanc fortifié DUP 3	D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/18		70	%
		Blanc fortifié	D14-Terphenyl	2012/05/17		91	%
		Blanc fortifié DUP	D14-Terphenyl	2012/05/17		96	%
		Blanc fortifié DUP 2	D14-Terphenyl	2012/05/17		93	%
		Blanc fortifié DUP 3	D14-Terphenyl	2012/05/18		82	%
		Blanc fortifié	D8-Acenaphthylene	2012/05/17		80	%
		Blanc fortifié DUP	D8-Acenaphthylene	2012/05/17		82	%
		Blanc fortifié DUP 2	D8-Acenaphthylene	2012/05/17		84	%
		Blanc fortifié DUP 3	D8-Acenaphthylene	2012/05/18		68	%
		Blanc fortifié	D8-Naphtalène	2012/05/17		73	%
		Blanc fortifié DUP	D8-Naphtalène	2012/05/17		75	%
		Blanc fortifié DUP 2	D8-Naphtalène	2012/05/17		77	%
		Blanc fortifié DUP 3	D8-Naphtalène	2012/05/18		64	%
		Blanc fortifié	Acénaphtène	2012/05/17		73	%
		Blanc fortifié DUP	Acénaphtène	2012/05/17		75	%
		Blanc fortifié DUP 2	Acénaphtène	2012/05/17		76	%
		Blanc fortifié DUP 3	Acénaphtène	2012/05/18		61	%
		Blanc fortifié	Anthracène	2012/05/17		77	%
		Blanc fortifié DUP	Anthracène	2012/05/17		79	%
		Blanc fortifié DUP 2	Anthracène	2012/05/17		80	%
		Blanc fortifié DUP 3	Anthracène	2012/05/18		67	%
		Blanc fortifié	Benzo(a)anthracène	2012/05/17		88	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(a)anthracène	2012/05/17		96	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(a)anthracène	2012/05/17		91	%
		Blanc fortifié DUP 3	Benzo(a)anthracène	2012/05/18		79	%
		Blanc fortifié	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/05/17		82	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/05/17		87	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/05/17		83	%
		Blanc fortifié DUP 3	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/05/18		67	%
		Blanc fortifié	Benzo(a)pyrène	2012/05/17		81	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B223131

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
1005305	KA1	Blanc fortifié DUP	Benzo(a)pyrène	2012/05/17		86	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(a)pyrène	2012/05/17		83	%
		Blanc fortifié DUP 3	Benzo(a)pyrène	2012/05/18		67	%
		Blanc fortifié	Chrysène	2012/05/17		84	%
		Blanc fortifié DUP	Chrysène	2012/05/17		92	%
		Blanc fortifié DUP 2	Chrysène	2012/05/17		88	%
		Blanc fortifié DUP 3	Chrysène	2012/05/18		77	%
		Blanc fortifié	Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/17		82	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/17		92	%
		Blanc fortifié DUP 2	Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/17		89	%
		Blanc fortifié DUP 3	Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/18		73	%
		Blanc fortifié	Fluoranthène	2012/05/17		80	%
		Blanc fortifié DUP	Fluoranthène	2012/05/17		84	%
		Blanc fortifié DUP 2	Fluoranthène	2012/05/17		83	%
		Blanc fortifié DUP 3	Fluoranthène	2012/05/18		72	%
		Blanc fortifié	Fluorène	2012/05/17		76	%
		Blanc fortifié DUP	Fluorène	2012/05/17		79	%
		Blanc fortifié DUP 2	Fluorène	2012/05/17		79	%
		Blanc fortifié DUP 3	Fluorène	2012/05/18		64	%
		Blanc fortifié	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/17		84	%
		Blanc fortifié DUP	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/17		92	%
		Blanc fortifié DUP 2	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/17		88	%
		Blanc fortifié DUP 3	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/18		74	%
		Blanc fortifié	Naphtalène	2012/05/17		74	%
		Blanc fortifié DUP	Naphtalène	2012/05/17		76	%
		Blanc fortifié DUP 2	Naphtalène	2012/05/17		77	%
		Blanc fortifié DUP 3	Naphtalène	2012/05/18		63	%
		Blanc fortifié	Phénanthrène	2012/05/17		78	%
		Blanc fortifié DUP	Phénanthrène	2012/05/17		80	%
		Blanc fortifié DUP 2	Phénanthrène	2012/05/17		81	%
		Blanc fortifié DUP 3	Phénanthrène	2012/05/18		69	%
		Blanc fortifié	Pyrène	2012/05/17		82	%
		Blanc fortifié DUP	Pyrène	2012/05/17		85	%
		Blanc fortifié DUP 2	Pyrène	2012/05/17		85	%
		Blanc fortifié DUP 3	Pyrène	2012/05/18		74	%
		Blanc fortifié	Acénaphtylène	2012/05/17		76	%
		Blanc fortifié DUP	Acénaphtylène	2012/05/17		78	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B223131

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
1005305	KA1	Blanc fortifié DUP 2	Acénaphtylène	2012/05/17		79	%
		Blanc fortifié DUP 3	Acénaphtylène	2012/05/18		64	%
		Blanc fortifié	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/17		64	%
		Blanc fortifié DUP	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/17		66	%
		Blanc fortifié DUP 2	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/17		64	%
		Blanc fortifié DUP 3	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/18		52	%
		Blanc fortifié	3-Méthylcholanthrène	2012/05/17		87	%
		Blanc fortifié DUP	3-Méthylcholanthrène	2012/05/17		95	%
		Blanc fortifié DUP 2	3-Méthylcholanthrène	2012/05/17		90	%
		Blanc fortifié DUP 3	3-Méthylcholanthrène	2012/05/18		68	%
		Blanc fortifié	Benzo(ghi)pérylène	2012/05/17		81	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(ghi)pérylène	2012/05/17		89	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(ghi)pérylène	2012/05/17		85	%
		Blanc fortifié DUP 3	Benzo(ghi)pérylène	2012/05/18		72	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/17		84	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/17		101	%
		Blanc fortifié DUP 2	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/17		93	%
		Blanc fortifié DUP 3	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/18		78	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/17		76	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/17		91	%
		Blanc fortifié DUP 2	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/17		90	%
		Blanc fortifié DUP 3	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/18		68	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/17		81	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/17		92	%
		Blanc fortifié DUP 2	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/17		87	%
		Blanc fortifié DUP 3	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/18		77	%
		Blanc fortifié	Benzo(c)phénanthrène	2012/05/17		84	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(c)phénanthrène	2012/05/17		90	%
		Blanc fortifié DUP 2	Benzo(c)phénanthrène	2012/05/17		86	%
		Blanc fortifié DUP 3	Benzo(c)phénanthrène	2012/05/18		77	%
		Blanc fortifié	2-Méthylnaphtalène	2012/05/17		65	%
		Blanc fortifié DUP	2-Méthylnaphtalène	2012/05/17		68	%
		Blanc fortifié DUP 2	2-Méthylnaphtalène	2012/05/17		68	%
		Blanc fortifié DUP 3	2-Méthylnaphtalène	2012/05/18		56	%
		Blanc fortifié	1-Méthylnaphtalène	2012/05/17		64	%
		Blanc fortifié DUP	1-Méthylnaphtalène	2012/05/17		66	%
		Blanc fortifié DUP 2	1-Méthylnaphtalène	2012/05/17		66	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B223131

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
1005305	KA1	Blanc fortifié DUP 3	1-Méthylnaphtalène	2012/05/18		54	%
		Blanc fortifié	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/17		71	%
		Blanc fortifié DUP	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/17		74	%
		Blanc fortifié DUP 2	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/17		74	%
		Blanc fortifié DUP 3	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/18		61	%
		Blanc fortifié	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/17		70	%
		Blanc fortifié DUP	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/17		73	%
		Blanc fortifié DUP 2	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/17		73	%
		Blanc fortifié DUP 3	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/18		59	%
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/05/17		74	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/17		89	%
			D14-Terphenyl	2012/05/17		97	%
			D8-Acenaphthylene	2012/05/17		88	%
			D8-Naphtalène	2012/05/17		80	%
			Acénaphtène	2012/05/17	<0.03		ug/L
			Anthracène	2012/05/17	<0.03		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2012/05/17	<0.03		ug/L
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/05/17	<0.06		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2012/05/17	<0.008		ug/L
			Chrysène	2012/05/17	<0.03		ug/L
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/17	<0.03		ug/L
			Fluoranthène	2012/05/17	<0.03		ug/L
			Fluorène	2012/05/17	<0.03		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/17	<0.03		ug/L
			Naphtalène	2012/05/17	<0.03		ug/L
			Phénanthrène	2012/05/17	<0.03		ug/L
			Pyrène	2012/05/17	<0.03		ug/L
			Acénaphtylène	2012/05/17	<0.03		ug/L
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/17	<0.1		ug/L
			3-Méthylcholanthrène	2012/05/17	<0.1		ug/L
			Benzo(ghi)pérylène	2012/05/17	<0.1		ug/L
			Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/17	<0.1		ug/L
			Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/17	<0.1		ug/L
			Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/17	<0.1		ug/L
			Benzo(c)phénanthrène	2012/05/17	<0.1		ug/L
			2-Méthylnaphtalène	2012/05/17	<0.1		ug/L
			1-Méthylnaphtalène	2012/05/17	<0.1		ug/L
			1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/17	<0.1		ug/L
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/17	<0.1		ug/L
1005306	FV1	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/05/18		61	%
		Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2012/05/18		80	%
		Blanc fortifié DUP 2	1-Chlorooctadécane	2012/05/18		83	%
		Blanc fortifié DUP 3	1-Chlorooctadécane	2012/05/18		83	%
		Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/18		66	%
		Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/18		89	%
		Blanc fortifié DUP 2	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/18		98	%
		Blanc fortifié DUP 3	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/18		97	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B223131

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
1005306	FV1	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/05/18		85	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/18	<100		ug/L
1005338	AL8	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2012/05/16		98	%
			Nitrites (N-NO2-)	2012/05/16		108	%
		Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2012/05/16	<0.02		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2012/05/16	<0.02		mg/L
1005542	JS2	Blanc fortifié	Phosphore total	2012/05/17		96	%
		Blanc de méthode	Phosphore total	2012/05/17	<0.01		mg/L
1006328	DM5	Blanc fortifié	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2012/05/22		83	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2012/05/22		85	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2012/05/22		93	%
			BPC Totaux	2012/05/22		111	%
		Blanc de méthode	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2012/05/22		68	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2012/05/22		72	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2012/05/22		83	%
			BPC Totaux	2012/05/22	<0.012		ug/L
1006344	JS2	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2012/05/18		101	%
			Antimoine (Sb)	2012/05/18		102	%
			Argent (Ag)	2012/05/18		98	%
			Arsenic (As)	2012/05/18		98	%
			Baryum (Ba)	2012/05/18		99	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/18		98	%
			Chrome (Cr)	2012/05/18		98	%
			Cobalt (Co)	2012/05/18		98	%
			Cuivre (Cu)	2012/05/18		95	%
			Plomb (Pb)	2012/05/18		98	%
			Manganèse (Mn)	2012/05/18		104	%
			Molybdène (Mo)	2012/05/18		101	%
			Nickel (Ni)	2012/05/18		99	%
			Sélénium (Se)	2012/05/18		97	%
			Sodium (Na)	2012/05/18		98	%
			Zinc (Zn)	2012/05/18		95	%
		Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2012/05/18	<0.03		mg/L
			Antimoine (Sb)	2012/05/18	<0.006		mg/L
			Argent (Ag)	2012/05/18	<0.0003		mg/L
			Arsenic (As)	2012/05/18	<0.002		mg/L
			Baryum (Ba)	2012/05/18	<0.03		mg/L
			Cadmium (Cd)	2012/05/18	<0.001		mg/L
			Chrome (Cr)	2012/05/18	<0.03		mg/L
			Cobalt (Co)	2012/05/18	<0.03		mg/L
			Cuivre (Cu)	2012/05/18	<0.003		mg/L
			Plomb (Pb)	2012/05/18	<0.001		mg/L
			Manganèse (Mn)	2012/05/18	<0.003		mg/L
			Molybdène (Mo)	2012/05/18	<0.03		mg/L
			Nickel (Ni)	2012/05/18	<0.01		mg/L
			Sélénium (Se)	2012/05/18	<0.001		mg/L
			Sodium (Na)	2012/05/18	<0.2		mg/L
			Zinc (Zn)	2012/05/18	<0.005		mg/L
1007014	DKH	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH3)	2012/05/22		100	%
		Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH3)	2012/05/22	<0.02		mg/L

Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P-0000514-0-01-004-02
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B223131

qualité de l’extraction.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l’autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B223131

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

<Original signé par>

CAROLINE BOUGIE, B.Sc. Chimiste

DELIA BARBUL, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

DANIELA MAZILU, B.Sc. Chimiste

MARIA CHRIFI ALAOUI, B.Sc., Chimiste

<Original signé par>

NOUREDDINE CHAFIAAI, B.Sc., Chimiste

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # du projet: P0000514-0-01--004-02
Votre # Bordereau: E845786

Attention: Daniel Morin
LVM
MONTREAL - CENTRE VILLE
1080, Côte du Beaver Hall,
3e étage, BUREAU 300
MONTREAL, PQ
Canada H2Z 1S8

Date du rapport: 2012/06/07

Ce rapport a préséance sur tous les rapports précédents pour le même numéro de dossier Maxxam

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B225901
Reçu: 2012/05/29, 13:15

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Anions	1	N/A	2012/06/05	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Contenant supplementaire-archivé	8	N/A	2012/05/29		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	1	2012/05/30	2012/05/31	STL SOP-00173	MA.400 - Hyd 1.1
Frais de gestion	1	N/A	2012/05/29		
Métaux par ICP-MS	1	2012/05/31	2012/05/31	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux par ICP	1	2012/05/30	2012/05/30	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Azote ammoniacal	1	N/A	2012/06/07	STL SOP-00040	MA. 300 - N 1.1
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	1	2012/05/30	2012/05/31	STL SOP-00177	MA.403 - HPA 4.1
BPC Totaux	1	2012/05/31	2012/06/04	STL SOP-00132	MA. 400 - BPC 1.0
Phosphore total	1	2012/05/30	2012/05/30	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

ARGYRO FRANGOULIS, Chargée de projets
Email: AFrangoulis@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B225901
Date du rapport: 2012/06/07

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01--004-02

Initiales du préleveur: FL

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		R07782		
Date d'échantillonnage		2012/05/24 15:30		
# Bordereau		E845786		
	Unités de	**PO-12-06**	**LDR**	**Lot CQ**
HAP				
Acénaphtène	ug/L	<0.03	0.03	1010303
Anthracène	ug/L	<0.03	0.03	1010303
Benzo(a)anthracène	ug/L	<0.03	0.03	1010303
Benzo(b+j+k)fluoranthène	ug/L	<0.06	0.06	1010303
Benzo(a)pyrène	ug/L	<0.008	0.008	1010303
Chrysène	ug/L	<0.03	0.03	1010303
Dibenz(a,h)anthracène	ug/L	<0.03	0.03	1010303
Fluoranthène	ug/L	<0.03	0.03	1010303
Fluorène	ug/L	<0.03	0.03	1010303
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	<0.03	0.03	1010303
Naphtalène	ug/L	0.05	0.03	1010303
Phénanthrène	ug/L	<0.03	0.03	1010303
Pyrène	ug/L	<0.03	0.03	1010303
Acénaphtylène	ug/L	<0.03	0.03	1010303
7,12-Diméthylbenzanthracène	ug/L	<0.1	0.1	1010303
3-Méthylcholanthrène	ug/L	<0.1	0.1	1010303
Benzo(ghi)pérylène	ug/L	<0.1	0.1	1010303
Dibenzo(a,i)pyrène	ug/L	<0.1	0.1	1010303
Dibenzo(a,h)pyrène	ug/L	<0.1	0.1	1010303
Dibenzo(a,l)pyrène	ug/L	<0.1	0.1	1010303
Benzo(c)phénanthrène	ug/L	<0.1	0.1	1010303
2-Méthylnaphtalène	ug/L	<0.1	0.1	1010303
1-Méthylnaphtalène	ug/L	<0.1	0.1	1010303
1,3-Diméthylnaphtalène	ug/L	<0.1	0.1	1010303
2,3,5-Triméthylnaphtalène	ug/L	<0.1	0.1	1010303
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	72	N/A	1010303
D12-Benzo(a)pyrène	%	69	N/A	1010303
D14-Terphenyl	%	89	N/A	1010303
D8-Acenaphthylene	%	89	N/A	1010303
D8-Naphtalène	%	80	N/A	1010303

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B225901
Date du rapport: 2012/06/07

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01--004-02

Initiales du préleveur: FL

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		R07782		
Date d'échantillonnage		2012/05/24 15:30		
# Bordereau		E845786		
	Unités de	**PO-12-06**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX				
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	100	1010301
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	76	N/A	1010301

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B225901
Date du rapport: 2012/06/07

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01--004-02

Initiales du préleveur: FL

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		R07782		
Date d'échantillonnage		2012/05/24 15:30		
# Bordereau		E845786		
	Unités de	**PO-12-06**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX				
Phosphore dissous	mg/L	0.05	0.01	1010941
Phosphore total	mg/L	0.05	0.01	1010382
Aluminium (Al)	mg/L	<0.03	0.03	1010941
Antimoine (Sb)	mg/L	<0.006	0.006	1010941
Argent (Ag)	mg/L	<0.0003	0.0003	1010941
Arsenic (As)	mg/L	<0.002	0.002	1010941
Baryum (Ba)	mg/L	0.10	0.03	1010941
Cadmium (Cd)	mg/L	<0.001	0.001	1010941
Chrome (Cr)	mg/L	<0.03	0.03	1010941
Cobalt (Co)	mg/L	<0.03	0.03	1010941
Cuivre (Cu)	mg/L	0.003	0.003	1010941
Plomb (Pb)	mg/L	<0.001	0.001	1010941
Manganèse (Mn)	mg/L	0.034	0.003	1010941
Molybdène (Mo)	mg/L	<0.03	0.03	1010941
Nickel (Ni)	mg/L	<0.01	0.01	1010941
Sélénium (Se)	mg/L	<0.001	0.001	1010941
Sodium (Na)	mg/L	330	0.2	1010941
Zinc (Zn)	mg/L	0.012	0.005	1010941

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B225901
Date du rapport: 2012/06/07

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01--004-02

Initiales du préleveur: FL

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		R07782		
Date d'échantillonnage		2012/05/24 15:30		
# Bordereau		E845786		
	Unités de	**PO-12-06**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS				
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	0.60	0.02	1014160
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.2	0.2	1012337

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B225901
Date du rapport: 2012/06/07

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01--004-02

Initiales du préleveur: FL

BPC CONGÉNÈRES (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		R07782		
Date d'échantillonnage		2012/05/24 15:30		
# Bordereau		E845786		
	Unités de	**PO-12-06**	**LDR**	**Lot CQ**
BPC				
BPC Totaux	ug/L	<0.012	0.012	1011197
Récupération des Surrogates (%)				
2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	%	83	N/A	1011197
2',3,5-Trichlorobiphényle	%	93	N/A	1011197
22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	%	93	N/A	1011197

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B225901
Date du rapport: 2012/06/07

LVM
Votre # du projet: P0000514-0-01--004-02

Initiales du préleveur: FL

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

BPC CONGÉNÈRES (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié), ni pour le blanc.
Les résultats des échantillons ont été corrigés pour le pourcentage de récupération des surrogates.

Ce rapport a préséance sur tous les rapports précédents pour le même numéro de dossier Maxxam

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P0000514-0-01--004-02
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B225901

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
1010301	MP	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/05/30		74	%
		Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2012/05/30		62	%
		Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/30		88	%
		Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/30		75	%
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/05/31		74	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/31	160, LDR=100		ug/L
1010303	TN1	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/05/30		72	%
		Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2012/05/30		74	%
		Blanc fortifié	D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/30		73	%
		Blanc fortifié DUP	D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/30		77	%
		Blanc fortifié	D14-Terphenyl	2012/05/30		92	%
		Blanc fortifié DUP	D14-Terphenyl	2012/05/30		98	%
		Blanc fortifié	D8-Acenaphthylene	2012/05/30		84	%
		Blanc fortifié DUP	D8-Acenaphthylene	2012/05/30		88	%
		Blanc fortifié	D8-Naphtalène	2012/05/30		83	%
		Blanc fortifié DUP	D8-Naphtalène	2012/05/30		85	%
		Blanc fortifié	Acénaphtène	2012/05/30		75	%
		Blanc fortifié DUP	Acénaphtène	2012/05/30		80	%
		Blanc fortifié	Anthracène	2012/05/30		85	%
		Blanc fortifié DUP	Anthracène	2012/05/30		89	%
		Blanc fortifié	Benzo(a)anthracène	2012/05/30		89	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(a)anthracène	2012/05/30		93	%
		Blanc fortifié	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/05/30		72	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/05/30		77	%
		Blanc fortifié	Benzo(a)pyrène	2012/05/30		74	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(a)pyrène	2012/05/30		78	%
		Blanc fortifié	Chrysène	2012/05/30		83	%
		Blanc fortifié DUP	Chrysène	2012/05/30		88	%
		Blanc fortifié	Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/30		78	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/30		83	%
		Blanc fortifié	Fluoranthène	2012/05/30		84	%
		Blanc fortifié DUP	Fluoranthène	2012/05/30		88	%
		Blanc fortifié	Fluorène	2012/05/30		80	%
		Blanc fortifié DUP	Fluorène	2012/05/30		85	%
		Blanc fortifié	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/30		76	%
		Blanc fortifié DUP	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/30		81	%
		Blanc fortifié	Naphtalène	2012/05/30		84	%
		Blanc fortifié DUP	Naphtalène	2012/05/30		87	%
		Blanc fortifié	Phénanthrène	2012/05/30		82	%
		Blanc fortifié DUP	Phénanthrène	2012/05/30		86	%
		Blanc fortifié	Pyrène	2012/05/30		86	%
		Blanc fortifié DUP	Pyrène	2012/05/30		91	%
		Blanc fortifié	Acénaphtylène	2012/05/30		81	%
		Blanc fortifié DUP	Acénaphtylène	2012/05/30		85	%
		Blanc fortifié	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/30		56	%
		Blanc fortifié DUP	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/30		62	%
		Blanc fortifié	3-Méthylcholanthrène	2012/05/30		80	%
		Blanc fortifié DUP	3-Méthylcholanthrène	2012/05/30		84	%
		Blanc fortifié	Benzo(ghi)pérylène	2012/05/30		75	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(ghi)pérylène	2012/05/30		80	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/30		106	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/30		114	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/30		73	%
		Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/30		79	%
		Blanc fortifié	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/30		78	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P0000514-0-01--004-02
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B225901

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
1010303	TN1	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/30		83	%
		Blanc fortifié	Benzo(c)phénanthrène	2012/05/30		83	%
		Blanc fortifié DUP	Benzo(c)phénanthrène	2012/05/30		89	%
		Blanc fortifié	2-Méthylnaphtalène	2012/05/30		67	%
		Blanc fortifié DUP	2-Méthylnaphtalène	2012/05/30		71	%
		Blanc fortifié	1-Méthylnaphtalène	2012/05/30		64	%
		Blanc fortifié DUP	1-Méthylnaphtalène	2012/05/30		66	%
		Blanc fortifié	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/30		71	%
		Blanc fortifié DUP	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/30		74	%
		Blanc fortifié	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/30		70	%
		Blanc fortifié DUP	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/30		74	%
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/05/30		72	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/30		69	%
			D14-Terphenyl	2012/05/30		87	%
			D8-Acenaphthylene	2012/05/30		91	%
			D8-Naphtalène	2012/05/30		83	%
			Acénaphtène	2012/05/30	<0.03		ug/L
			Anthracène	2012/05/30	<0.03		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2012/05/30	<0.03		ug/L
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/05/30	<0.06		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2012/05/30	<0.008		ug/L
			Chrysène	2012/05/30	<0.03		ug/L
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/30	<0.03		ug/L
			Fluoranthène	2012/05/30	<0.03		ug/L
			Fluorène	2012/05/30	<0.03		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/30	<0.03		ug/L
			Naphtalène	2012/05/30	<0.03		ug/L
			Phénanthrène	2012/05/30	<0.03		ug/L
			Pyrène	2012/05/30	<0.03		ug/L
			Acénaphtylène	2012/05/30	<0.03		ug/L
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/30	<0.1		ug/L
			3-Méthylcholanthrène	2012/05/30	<0.1		ug/L
			Benzo(ghi)pérylène	2012/05/30	<0.1		ug/L
			Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/30	<0.1		ug/L
			Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/30	<0.1		ug/L
			Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/30	<0.1		ug/L
			Benzo(c)phénanthrène	2012/05/30	<0.1		ug/L
			2-Méthylnaphtalène	2012/05/30	<0.1		ug/L
			1-Méthylnaphtalène	2012/05/30	<0.1		ug/L
			1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/30	<0.1		ug/L
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/30	<0.1		ug/L
1010382	JS2	Blanc fortifié	Phosphore total	2012/05/30		103	%
		Blanc de méthode	Phosphore total	2012/05/30	<0.01		mg/L
1010941	MCA	ÉTALON CQ	Aluminium (Al)	2012/05/31		111	%
			Antimoine (Sb)	2012/05/31		106	%
			Argent (Ag)	2012/05/31		106	%
			Arsenic (As)	2012/05/31		102	%
			Baryum (Ba)	2012/05/31		105	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/31		102	%
			Chrome (Cr)	2012/05/31		106	%
			Cobalt (Co)	2012/05/31		107	%
			Cuivre (Cu)	2012/05/31		103	%
			Plomb (Pb)	2012/05/31		108	%
			Manganèse (Mn)	2012/05/31		103	%
			Molybdène (Mo)	2012/05/31		108	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P0000514-0-01--004-02
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B225901

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
1010941	MCA	ÉTALON CQ	Nickel (Ni)	2012/05/31		104	%
			Sélénium (Se)	2012/05/31		101	%
			Zinc (Zn)	2012/05/31		103	%
		Blanc fortifié	Phosphore dissous	2012/05/31		105	%
			Aluminium (Al)	2012/05/31		104	%
			Antimoine (Sb)	2012/05/31		106	%
			Argent (Ag)	2012/05/31		102	%
			Arsenic (As)	2012/05/31		100	%
			Baryum (Ba)	2012/05/31		101	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/31		103	%
			Chrome (Cr)	2012/05/31		103	%
			Cobalt (Co)	2012/05/31		101	%
			Cuivre (Cu)	2012/05/31		99	%
			Plomb (Pb)	2012/05/31		103	%
			Manganèse (Mn)	2012/05/31		106	%
			Molybdène (Mo)	2012/05/31		104	%
			Nickel (Ni)	2012/05/31		102	%
			Sélénium (Se)	2012/05/31		96	%
			Sodium (Na)	2012/05/31		104	%
			Zinc (Zn)	2012/05/31		100	%
		Blanc de méthode	Phosphore dissous	2012/05/31	<0.01		mg/L
			Aluminium (Al)	2012/05/31	<0.03		mg/L
			Antimoine (Sb)	2012/05/31	<0.006		mg/L
			Argent (Ag)	2012/05/31	<0.0003		mg/L
			Arsenic (As)	2012/05/31	<0.002		mg/L
			Baryum (Ba)	2012/05/31	<0.03		mg/L
			Cadmium (Cd)	2012/05/31	<0.001		mg/L
			Chrome (Cr)	2012/05/31	<0.03		mg/L
			Cobalt (Co)	2012/05/31	<0.03		mg/L
			Cuivre (Cu)	2012/05/31	<0.003		mg/L
			Plomb (Pb)	2012/05/31	<0.001		mg/L
			Manganèse (Mn)	2012/05/31	<0.003		mg/L
			Molybdène (Mo)	2012/05/31	<0.03		mg/L
			Nickel (Ni)	2012/05/31	<0.01		mg/L
			Sélénium (Se)	2012/05/31	<0.001		mg/L
			Sodium (Na)	2012/05/31	<0.2		mg/L
			Zinc (Zn)	2012/05/31	<0.005		mg/L
1011197	DM5	Blanc fortifié	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2012/06/04		80	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2012/06/04		87	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2012/06/04		90	%
			BPC Totaux	2012/06/04		108	%
		Blanc de méthode	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2012/06/04		82	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2012/06/04		90	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2012/06/04		95	%
			BPC Totaux	2012/06/04	<0.012		ug/L
1012337	DKH	Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/06/05		102	%
		Blanc de méthode	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/06/05	<0.02		mg/L
1014160	DKH	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH3)	2012/06/07		103	%
		Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH3)	2012/06/07	0.03, LDR=0.02		mg/L

Matériau de référence certifié: Matériau dont une ou plusieurs valeurs des propriétés sont certifiées par une procédure techniquement valide, délivré par un organisme de certification et accompagné d'un certificat. Sert à évaluer l'exactitude d'une méthode analytique.
Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LVM
Attention: Daniel Morin
Votre # du projet: P0000514-0-01--004-02
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B225901

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B225901

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

CHIMISTE Caroline Bougie 2007-004 QUÉBEC

CAROLINE BOUGIE, B.Sc. Chimiste

CHIMISTE Corina Maria Florea Tue 2007-006 QUÉBEC

CORINA TUE, B.Sc. Chimiste

CHIMISTE Mihaela Delia Barbul 2003-034 QUÉBEC

DELIA BARBUL, B.Sc., Chimiste

CHIMISTE Daniela Dinu Mazilu 2005-138 QUÉBEC

DANIELA MAZILU, B.Sc. Chimiste

<Original signé par>

CHIMISTE Faouzi Sarsi 2005-093 QUÉBEC

FAOUZI SARSI, B. Sc. Chimiste

CHIMISTE Kathie Quévillon 2009-033 QUÉBEC

KATHIE QUEVILLON, B.Sc., Chimiste

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B225901

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

<Original signé par>

MARIA CHRIFI ALAOUI, B.Sc., Chimiste

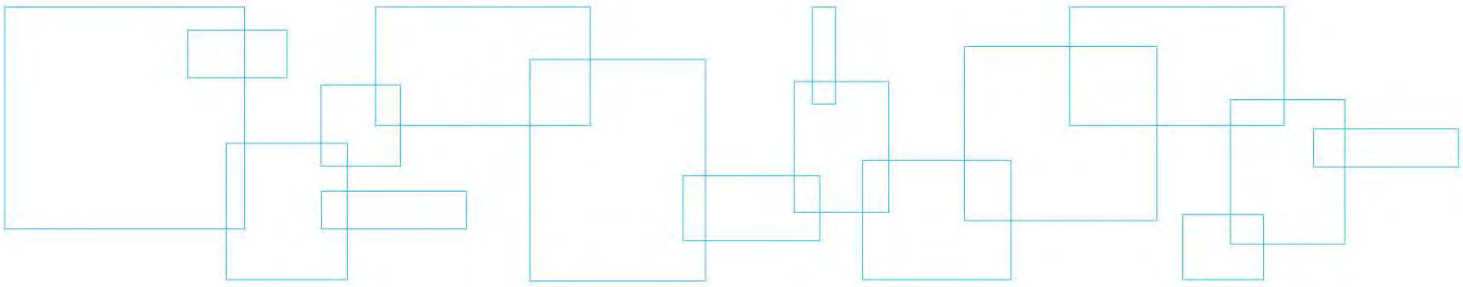
==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Annexe 6 Essais géotechniques



LVM

1080, côte du Beaver-Hall
Montréal, H2Z 1S8
Téléphone: (514) 281-5151

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : ADMINISTRATION PORTUAIRE DE MONTREAL
Projet : Accréditation 2009-2012; Terminal Contrecoeur / Géotechnique
Endroit : Contrecoeur

Dossier : P-0000514-0-01-004-01
Réf. client :
Rapport n° : 1 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	1
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	P-12-01, CF-2; 2 à 4 pi

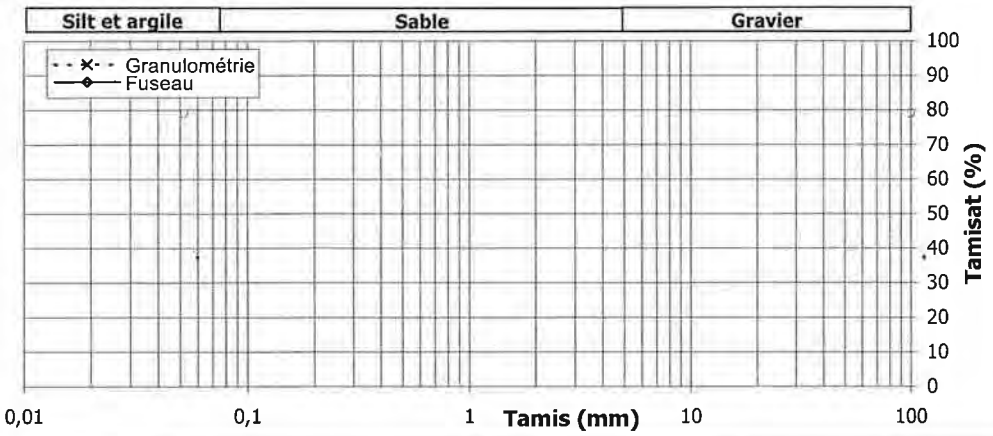
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2012-03-07
Par	:	Martin Roussy, tech.
Reçu le	:	2012-05-02

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux :	Sable :
Gravier :	Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Teneur en eau (NQ 2501-170) (%)		38,5
Classification (BNQ 2501-092)		CH ou OH
Indice de liquidité (BNQ 2501-092)		0,5
Indice de plasticité (BNQ 2501-092) (%)		34
Limite de liquidité (BNQ 2501-092) (%)		57
Limite de plasticité (BNQ 2501-092) (%)		22

Remarques

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

Préparé par : <Original signé par> **Date :** 2012-05-16
Stéphane Raymond, chef labora

Approuvé par : <Original signé par> **Date :** 2012-06-26
Stéphane Watier, i

Limite de liquidité et de plasticité

Cône Suédois (NQ 2501-092)

Client : **Réf. Client :**

Projet : **Dossier :P-0000514-0-01-004-01**

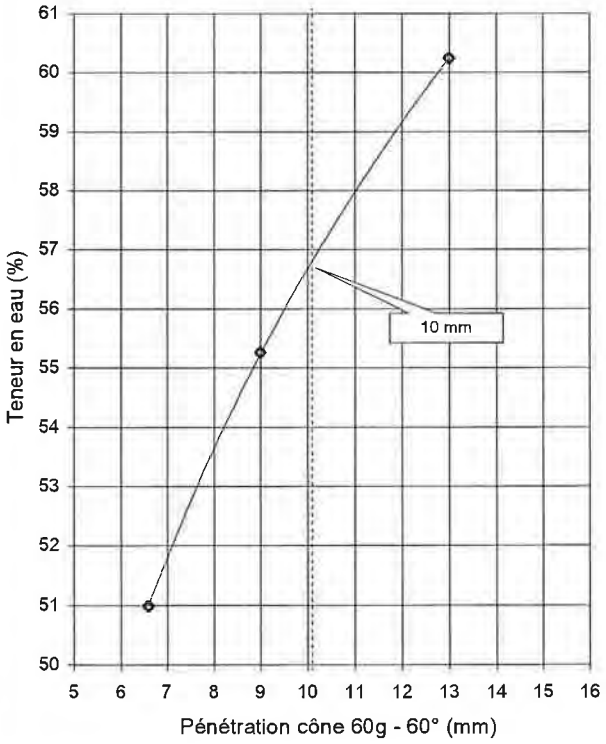
Endroit : **Rapport n° : 1**

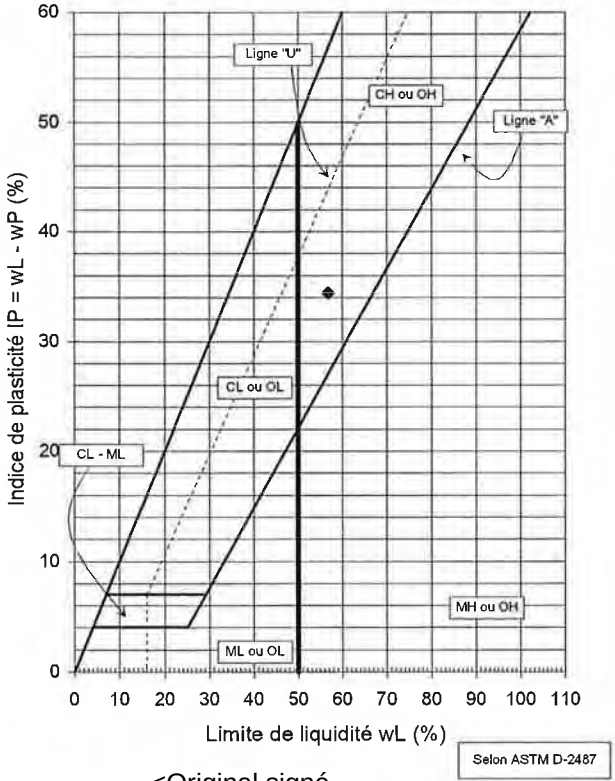
Page: 1/1

Tamisé au tamis 400 µm par:

		Humidité naturelle	Limite de plasticité		
Récipient					
Masse du récipient	(g)	32,93	27,89		
Masse du récipient + sol humide	(g)	118,77	57,56		
Masse du récipient + sol sec	(g)	94,93	52,13		
Teneur en eau	(%)	38,5	22,4		
		Limite de liquidité			
Pénétration	(mm)	6,6	9,0	13,0	
Récipient					
Masse du récipient	(g)	33,02	32,95	32,44	
Masse du récipient + sol humide	(g)	64,29	65,26	85,40	
Masse du récipient + sol sec	(g)	53,73	53,76	65,49	
Teneur en eau	(%)	51,0	55,3	60,2	

Sondage :	P-12-01, CF-2	Humidité naturelle (%)	38,5	Indice de plasticité (%)	34
Échantillon :	1	Limite de plasticité (%)	22	Indice de liquidité	0,5
Profondeur :	2' à 4'	Limite de liquidité (%)	57	Classification	CH ou OH





Préparé par	Date	Approuvé par	Date
Stéphane Raymond, chef laboratoire	2012-05-16		

<Original signé par>

LVM

1080, côte du Beaver-Hall
Montréal, H2Z 1S8
Téléphone: (514) 281-5151

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : ADMINISTRATION PORTUAIRE DE MONTREAL
Projet : Accréditation 2009-2012; Terminal Contrecoeur / Géotechnique
Endroit : Contrecoeur

Dossier : P-0000514-0-01-004-01
Réf. client :
Rapport n° : 2 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	2
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	P-12-01, CF-3; 4 à 6 pi

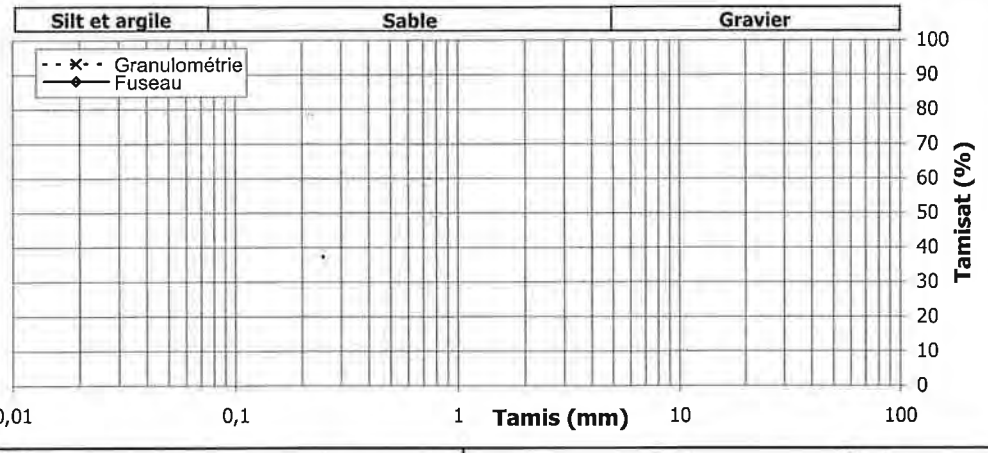
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2012-03-07
Par	:	Martin Roussy, tech.
Reçu le	:	2012-05-02

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux :	Sable :
Gravier :	Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Teneur en eau (NQ 2501-170) (%)		45,1

Remarques

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

Préparé par : <Original signé par> **Date :**
Stéphane Raymond, chef laboratoir 2012-05-04

Approuvé par : <Original signé par> **Date :** 2012-05-04
Stéphane Watier, ing.

LVM

1080, côte du Beaver-Hall
Montréal, H2Z 1S8
Téléphone: (514) 281-5151

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : ADMINISTRATION PORTUAIRE DE MONTREAL
Projet : Accréditation 2009-2012; Terminal Contrecoeur / Géotechnique
Endroit : Contrecoeur

Dossier : P-0000514-0-01-004-01
Réf. client :
Rapport n° : 3 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	3
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	P-12-01, CF-4; 6 à 8 pi

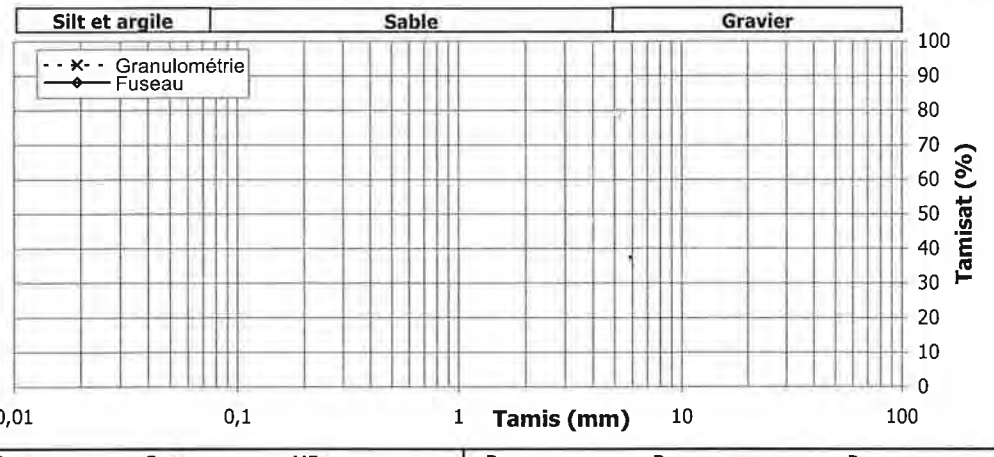
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2012-03-07
Par	:	Martin Roussy, tech.
Reçu le	:	2012-05-02

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux :	Sable :
Gravier :	Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Teneur en eau (NQ 2501-170) (%)		57,9

Remarques

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

Préparé par : <Original signé par>
Stéphane Raymond, chef laboratc
Date : 2012-05-04

Approuvé par : <Original signé par>
Stéphane Watier, ing.
Date : 2012-06-20

LVM

1080, côte du Beaver-Hall
Montréal, H2Z 1S8
Téléphone: (514) 281-5151

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : ADMINISTRATION PORTUAIRE DE MONTREAL
Projet : Accréditation 2009-2012; Terminal Contrecoeur / Géotechnique
Endroit : Contrecoeur

Dossier : P-0000514-0-01-004-01
Réf. client :
Rapport n° : 4 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	4
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	P-12-02, CF-2; 2 à 4 pi

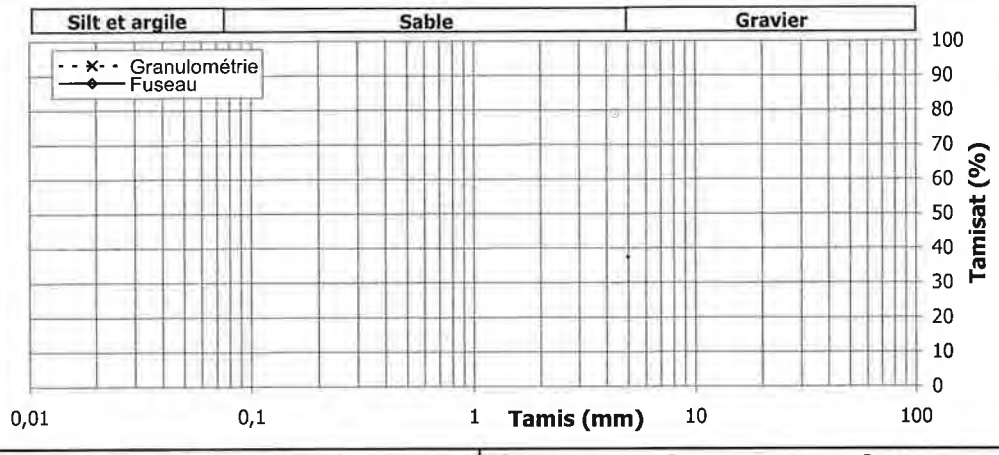
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2012-03-07
Par	:	Martin Roussy, tech.
Reçu le	:	2012-05-02

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux : Sable :
Gravier : Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Teneur en eau (NQ 2501-170) (%)		28,4

Remarques

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

Préparé par : <Original signé par> **Date :**
Stéphane Raymond, chef laboratoire 2012-05-04

Approuvé par : <Original signé par> **Date :** 2012-06-06
Stéphane Watier, in

LVM

1080, côte du Beaver-Hall
Montréal, H2Z 1S8
Téléphone: (514) 281-5151

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : ADMINISTRATION PORTUAIRE DE MONTREAL
Projet : Accréditation 2009-2012; Terminal Contrecoeur / Géotechnique
Endroit : Contrecoeur

Dossier : P-0000514-0-01-004-01
Réf. client :
Rapport n° : 5 Rév. 0
Page 1 de 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	5
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	P-12-02, CF-3; 4 à 6 pi

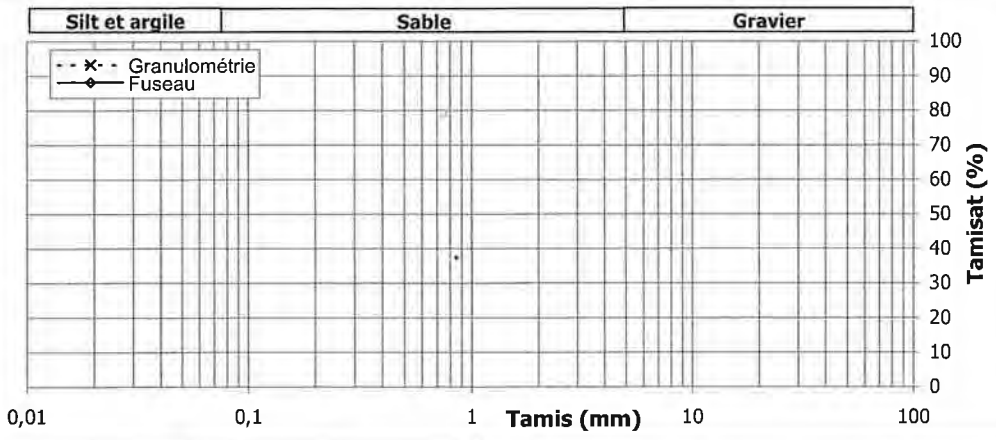
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2012-03-07
Par	:	Martin Roussy, tech.
Reçu le	:	2012-05-02

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux :	Sable :
Gravier :	Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Teneur en eau (NQ 2501-170) (%)		37,8
Classification (BNQ 2501-092)		CL ou OL
Indice de liquidité (BNQ 2501-092)		0,8
Indice de plasticité (BNQ 2501-092) (%)		25
Limite de liquidité (BNQ 2501-092) (%)		42
Limite de plasticité (BNQ 2501-092) (%)		18

Remarques

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

Préparé par : <Original signé par> **Date :** 2012-05-17
Stéphane Raymond, chef laboratoi...

Approuvé par : <Original signé par> **Date :** 2012-06-06
Stéphane Watier, ing.

Limite de liquidité et de plasticité

Cône Suédois (NQ 2501-092)

Client : **Réf. Client :**

Projet : **Dossier :P-0000514-0-01-004-01**

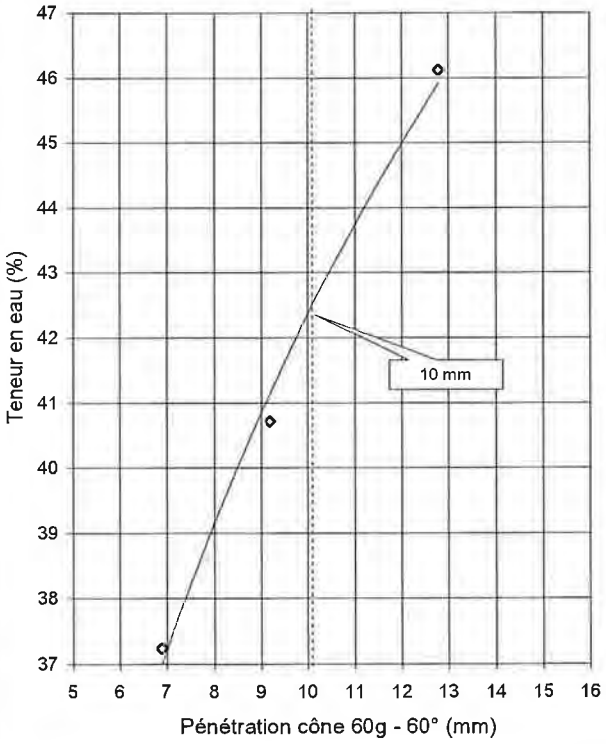
Endroit : **Rapport n° : 5**

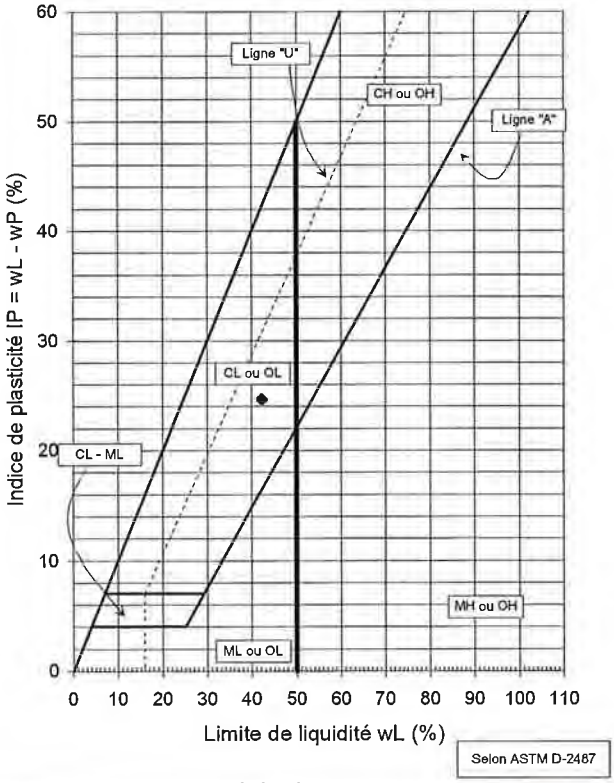
Page: 1/1

Tamisé au tamis 400 µm par:

		Humidité naturelle	Limite de plasticité		
Récipient					
Masse du récipient	(g)	32,48	32,90		
Masse du récipient + sol humide	(g)	91,23	62,40		
Masse du récipient + sol sec	(g)	75,12	57,98		
Teneur en eau	(%)	37,8	17,6		
		Limite de liquidité			
Pénétration	(mm)	6,9	9,2	12,8	
Récipient					
Masse du récipient	(g)	29,33	28,07	33,09	
Masse du récipient + sol humide	(g)	81,54	89,41	170,86	
Masse du récipient + sol sec	(g)	67,37	71,66	127,37	
Teneur en eau	(%)	37,3	40,7	46,1	

Sondage :	P-12-02, CF-3	Humidité naturelle (%)	37,8	Indice de plasticité (%)	25
Échantillon :	5	Limite de plasticité (%)	18	Indice de liquidité	0,8
Profondeur :	4' à 6'	Limite de liquidité (%)	42	Classification	CL ou OL





Préparé par		Date	Approuvé par		Date
Stéphane Raymond, chef laboratoir	<Original signé par>	2012-05-17		<Original signé par>	2012-06-20

LVM

1080, côte du Beaver-Hall
Montréal, H2Z 1S8
Téléphone: (514) 281-5151

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : ADMINISTRATION PORTUAIRE DE MONTREAL
Projet : Accréditation 2009-2012; Terminal Contrecoeur / Géotechnique
Endroit : Contrecoeur

Dossier : P-0000514-0-01-004-01
Réf. client :
Rapport n° : 6 Rév. 0

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	6
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	P-12-02, CF-4; 6 à 8 pi

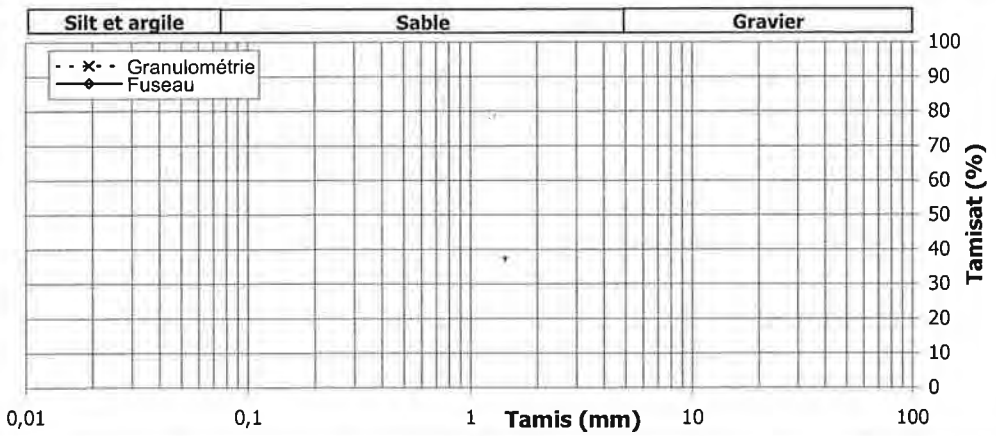
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2012-03-07
Par	:	Martin Roussy, tech.
Reçu le	:	2012-05-02

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux :	Sable :
Gravier :	Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Teneur en eau (NQ 2501-170) (%)		51,9

Remarques

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

Préparé par : <Original signé par> **Date :**
Stéphane Raymond, chef laborat 2012-05-04

Approuvé par : <Original signé par> **Date :** 2012-06-20
Stéphane Watier, ing.

LVM

1080, côte du Beaver-Hall
Montréal, H2Z 1S8
Téléphone: (514) 281-5151

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : ADMINISTRATION PORTUAIRE DE MONTREAL
Projet : Accréditation 2009-2012; Terminal Contrecoeur / Géotechnique
Endroit : Contrecoeur

Dossier : P-0000514-0-01-004-01
Réf. client :
Rapport n° : 7 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	7
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	P-12-03, CF-2; 2 à 4 pi

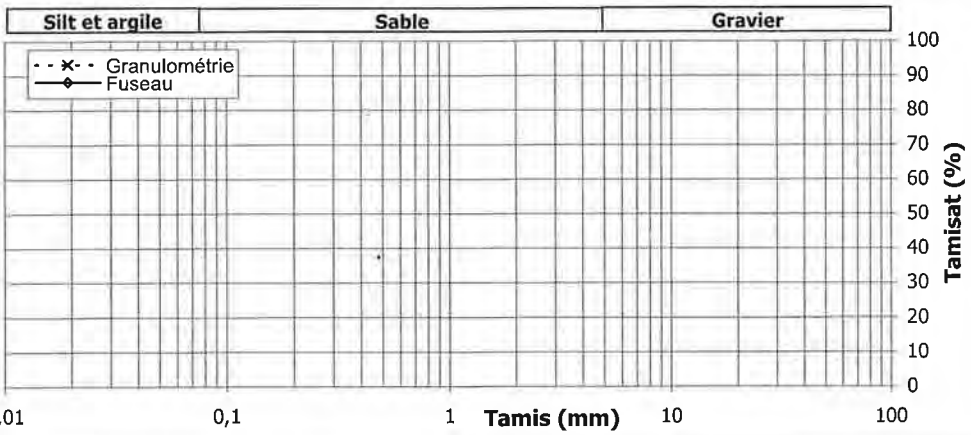
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2012-03-07
Par	:	Martin Roussy, tech.
Reçu le	:	2012-05-02

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux :	Sable :
Gravier :	Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Teneur en eau (NQ 2501-170) (%)		36,8
Classification (BNQ 2501-092)		CH ou OH
Indice de liquidité (BNQ 2501-092)		0,4
Indice de plasticité (BNQ 2501-092) (%)		36
Limite de liquidité (BNQ 2501-092) (%)		58
Limite de plasticité (BNQ 2501-092) (%)		22

Remarques

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

Préparé par : <Original signé par> **Date :** 2012-05-17
Stéphane Raymond, chef laboratoire

Approuvé par : <Original signé par> **Date :** 2012-06-12
Stéphane Watier, in

Limite de liquidité et de plasticité

Cône Suédois (NQ 2501-092)

Client : **Réf. Client :**

Projet : **Dossier :P-0000514-0-01-004-01**

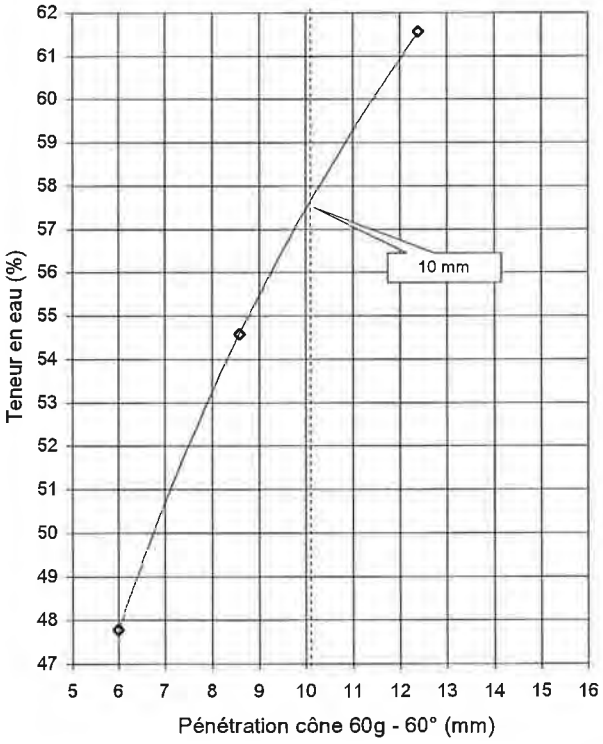
Endroit : **Rapport n° : 7**

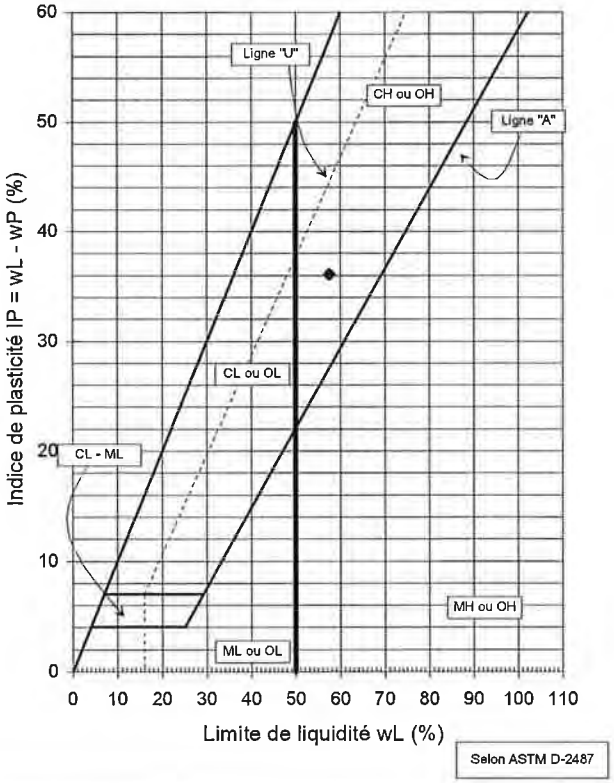
Page: 1/1

Tamisé au tamis 400 µm par:

		Humidité naturelle	Limite de plasticité		
Récipient					
Masse du récipient	(g)	33,11	32,99		
Masse du récipient + sol humide	(g)	90,70	61,39		
Masse du récipient + sol sec	(g)	75,22	56,36		
Teneur en eau	(%)	36,8	21,5		
		Limite de liquidité			
Pénétration	(mm)	6,0	8,6	12,4	
Récipient					
Masse du récipient	(g)	32,38	32,56	27,78	
Masse du récipient + sol humide	(g)	63,37	94,28	152,73	
Masse du récipient + sol sec	(g)	53,35	72,49	105,12	
Teneur en eau	(%)	47,8	54,6	61,6	

Sondage :	P-12-03, CF-2	Humidité naturelle (%)	36,8	Indice de plasticité (%)	36
Échantillon :	7	Limite de plasticité (%)	22	Indice de liquidité	0,4
Profondeur :	2' à 4'	Limite de liquidité (%)	58	Classification	CH ou OH





Préparé par	Date	Approuvé par	Date
Stéphane Raymond, chef laboratoire <Original signé par>	2012-05-17	<Original signé par>	2012-06-12

LVM

1080, côte du Beaver-Hall
Montréal, H2Z 1S8
Téléphone: (514) 281-5151

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : ADMINISTRATION PORTUAIRE DE MONTREAL
Projet : Accréditation 2009-2012; Terminal Contrecoeur / Géotechnique
Endroit : Contrecoeur

Dossier : P-0000514-0-01-004-01
Réf. client :
Rapport n° : 8 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	8
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	P-12-03, CF-3; 4 à 6 pi

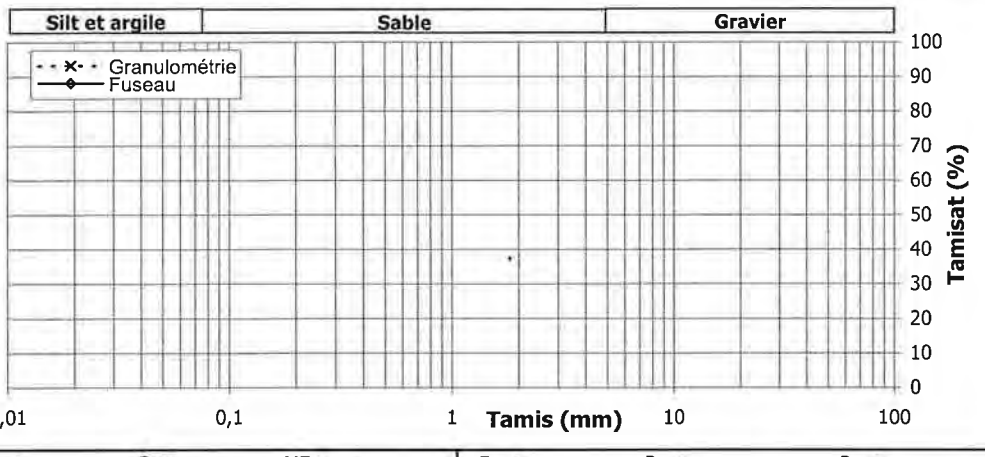
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2012-03-07
Par	:	Martin Roussy, tech.
Reçu le	:	2012-05-02

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux :	Sable :
Gravier :	Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Teneur en eau (NQ 2501-170) (%)		53,0

Remarques

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

Préparé par : <Original signé par> **Date :**
Stéphane Raymond, chef laboratoir 2012-05-04

Approuvé par : <Original signé par>
Stéphane Watier, ir

Date : 2012-06-06

LVM

1080, côte du Beaver-Hall
Montréal, H2Z 1S8
Téléphone: (514) 281-5151

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : ADMINISTRATION PORTUAIRE DE MONTREAL
Projet : Accréditation 2009-2012; Terminal Contrecoeur / Géotechnique
Endroit : Contrecoeur

Dossier : P-0000514-0-01-004-01
Réf. client :
Rapport n° : 9 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	9
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	P-12-03, CF-4; 6 à 8 pi

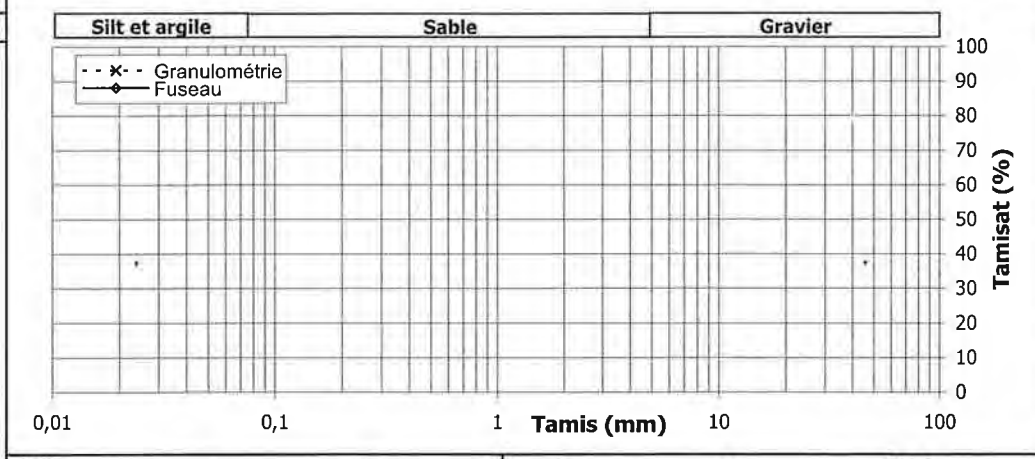
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2012-03-07
Par	:	Martin Roussy, tech.
Reçu le	:	2012-05-02

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux :	Sable :
Gravier :	Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Teneur en eau (NQ 2501-170) (%)		59,7

Remarques

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

Préparé par : <Original signé par>
Stéphane Raymond, chef laboratoire
Date : 2012-05-04

Approuvé par : <Original signé par>
Stéphane Watier, ing.
Date : 2012-06-20

LVM

1080, côte du Beaver-Hall
Montréal, H2Z 1S8
Téléphone: (514) 281-5151

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : ADMINISTRATION PORTUAIRE DE MONTREAL
Projet : Accréditation 2009-2012; Terminal Contrecoeur / Géotechnique
Endroit : Contrecoeur

Dossier : P-0000514-0-01-004-01
Réf. client :
Rapport n° : 10 Rév. 0

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	10
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	TF-02-12, CF-1A; 1 à 2 pi

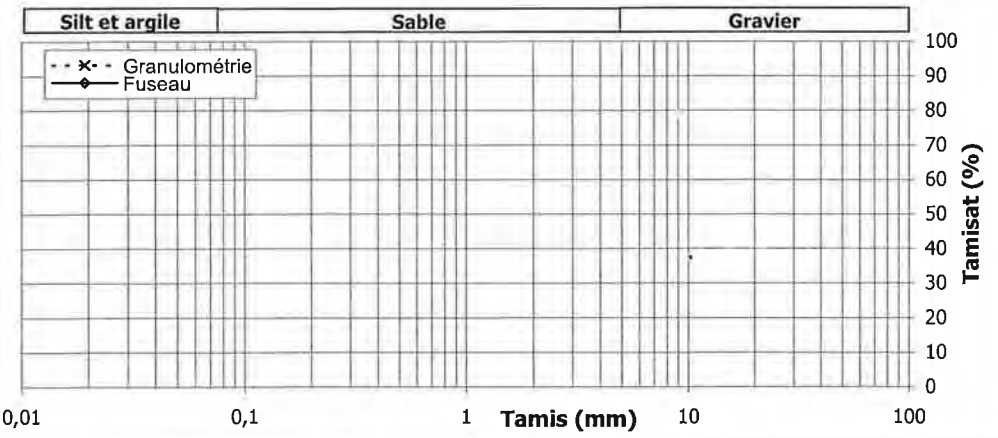
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2012-03-07
Par	:	Martin Roussy, tech.
Reçu le	:	2012-05-02

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux :	Sable :
Gravier :	Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Teneur en eau (NQ 2501-170) (%)		31,7

Remarques

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

Préparé par : <Original signé par>
Stéphane Raymond, chef laboratoire
Date : 2012-05-04

Approuvé par : <Original signé par>
Stéphane Watier, ing.
Date : 28-05-12

LVM

1080, côte du Beaver-Hall
Montréal, H2Z 1S8
Téléphone: (514) 281-5151

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : ADMINISTRATION PORTUAIRE DE MONTREAL
Projet : Accréditation 2009-2012; Terminal Contrecoeur / Géotechnique
Endroit : Contrecoeur

Dossier : P-0000514-0-01-004-01
Réf. client :
Rapport n° : 11 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	11
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	TF-02-12, CF-2A; 2 à 3 pi

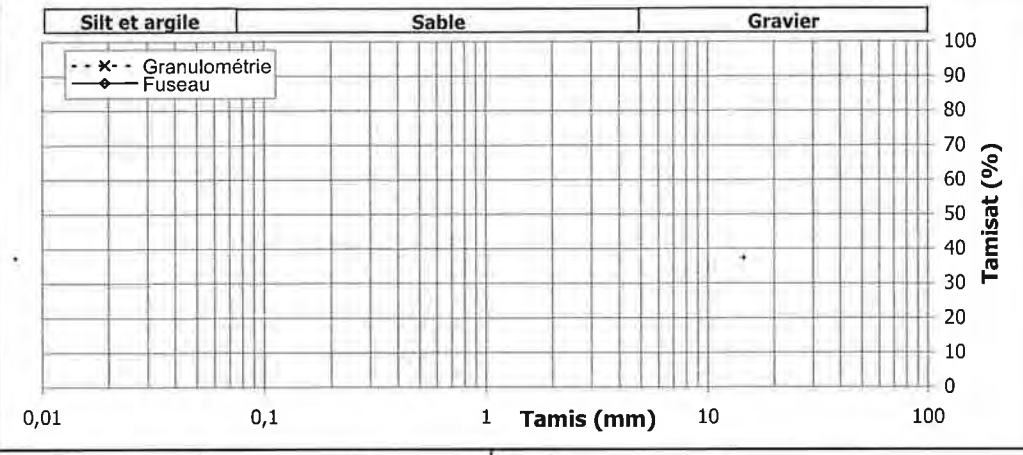
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2012-03-07
Par	:	Martin Roussy, tech.
Reçu le	:	2012-05-02

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux :	Sable :
Gravier :	Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Teneur en eau (NQ 2501-170) (%)		34,6
Classification (BNQ 2501-092)		CH ou OH
Indice de liquidité (BNQ 2501-092)		0,3
Indice de plasticité (BNQ 2501-092) (%)		46
Limite de liquidité (BNQ 2501-092) (%)		68
Limite de plasticité (BNQ 2501-092) (%)		22

Remarques

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

Préparé par : <Original signé par>
Stéphane Raymond, chef laboratoire
Date : 2012-05-23

Approuvé par : <Original signé par>
Stéphane Watier, ing.
Date : 2012-06-20

Limite de liquidité et de plasticité

Cône Suédois (NQ 2501-092)

Client : **Réf. Client :**

Projet : **Dossier :P-0000514-0-01-004-01**

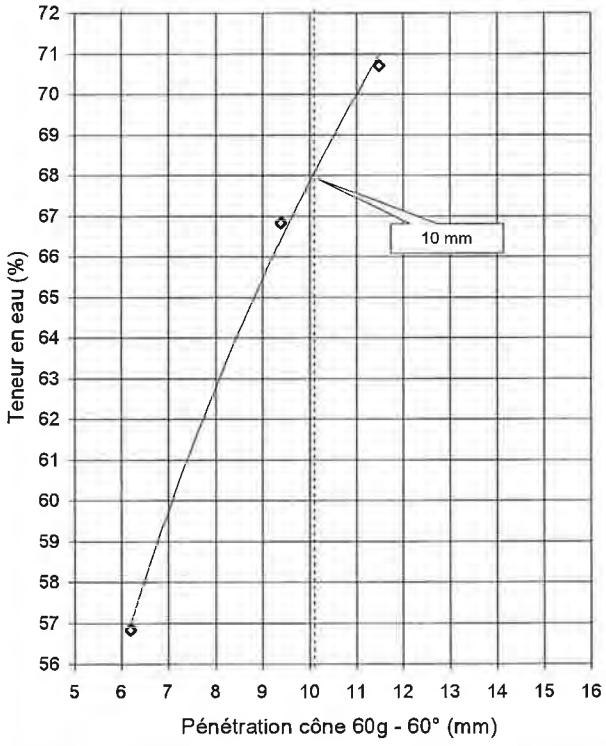
Endroit : **Rapport n° : 11**

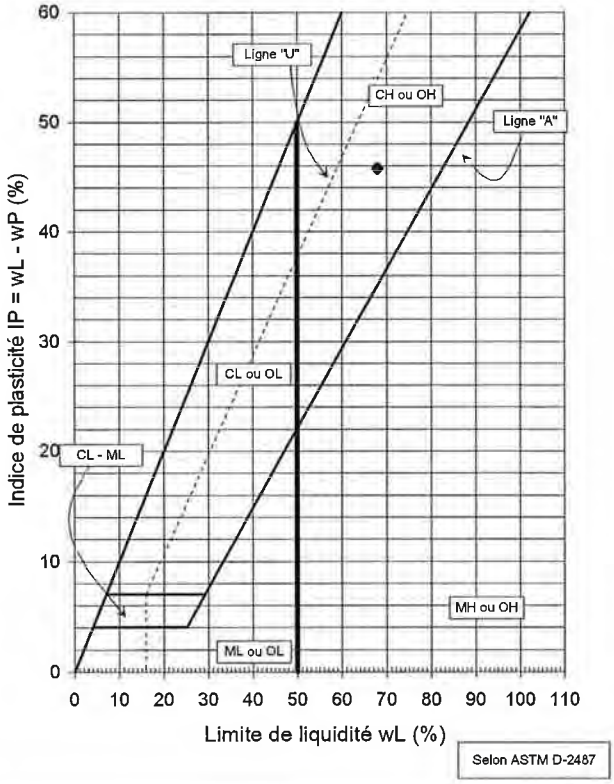
Page: 1/1

Tamisé au tamis 400 µm par:

		Humidité naturelle	Limite de plasticité		
Récipient					
Masse du récipient	(g)	33,10	26,86		
Masse du récipient + sol humide	(g)	76,73	54,06		
Masse du récipient + sol sec	(g)	65,52	49,13		
Teneur en eau	(%)	34,6	22,1		
		Limite de liquidité			
Pénétration	(mm)	6,2	9,4	11,5	
Récipient					
Masse du récipient	(g)	28,77	27,56	28,69	
Masse du récipient + sol humide	(g)	71,45	67,00	80,69	
Masse du récipient + sol sec	(g)	55,98	51,20	59,15	
Teneur en eau	(%)	56,9	66,8	70,7	

Sondage :	TF-02-12, CF-2A	Humidité naturelle (%)	34,6	Indice de plasticité (%)	46
Échantillon :	11	Limite de plasticité (%)	22	Indice de liquidité	0,3
Profondeur :	2' à 3'	Limite de liquidité (%)	68	Classification	CH ou OH





Préparé par Stéphane Raymond, chef laboratoire	<Original signé par>	Date 2012-05-23	Approuvé par <Original signé par>	Date 2012-06-20

LVM

1080, côte du Beaver-Hall
Montréal, H2Z 1S8
Téléphone: (514) 281-5151

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : ADMINISTRATION PORTUAIRE DE MONTREAL
Projet : Accréditation 2009-2012; Terminal Contrecoeur / Géotechnique
Endroit : Contrecoeur

Dossier : P-0000514-0-01-004-01
Réf. client :
Rapport n° : 12 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	12
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	TF-02-12, CF-2B; 3 à 4 pi

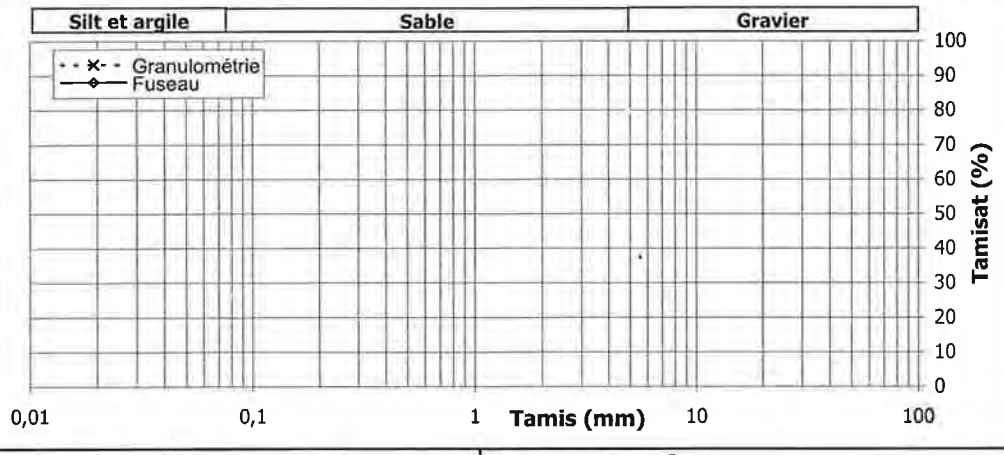
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2012-03-07
Par	:	Martin Roussy, tech.
Reçu le	:	2012-05-02

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux : Sable :
Gravier : Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Teneur en eau (NQ 2501-170) (%)		36,7

Remarques

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

Préparé par : <Original signé par> **Date :** 2012-05-04
Stéphane Raymond, chef laboratoir

Approuvé par : <Original signé par> **Date :** 2012-05-10
Stéphane Watier, ing

LVM

1080, côte du Beaver-Hall
Montréal, H2Z 1S8
Téléphone: (514) 281-5151

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : ADMINISTRATION PORTUAIRE DE MONTREAL
Projet : Accréditation 2009-2012; Terminal Contrecoeur / Géotechnique
Endroit : Contrecoeur

Dossier : P-0000514-0-01-004-01
Réf. client :
Rapport n° : 13 Rév. 0

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	13
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	TF-02-12, CF-3A; 4 à 5 pi

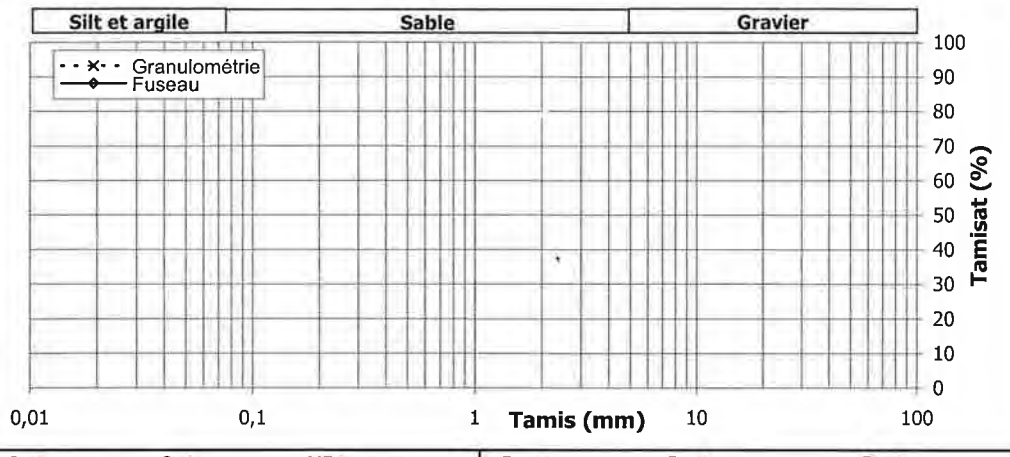
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2012-03-07
Par	:	Martin Roussy, tech.
Reçu le	:	2012-05-02

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux :	Sable :
Gravier :	Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Teneur en eau (NQ 2501-170) (%)		42,7

Remarques

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

Préparé par : <Original signé par> Stéphane Raymond, chef laboratoi
Date : 2012-05-04

Approuvé par : <Original signé par> **Stéphane Watier, ing.**
Date : 2012-06-20

LVM

1080, côte du Beaver-Hall
Montréal, H2Z 1S8
Téléphone: (514) 281-5151

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : ADMINISTRATION PORTUAIRE DE MONTREAL
Projet : Accréditation 2009-2012; Terminal Contrecoeur / Géotechnique
Endroit : Contrecoeur

Dossier : P-0000514-0-01-004-01
Réf. client :
Rapport n° : 14 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	14
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	TF-02-12, CF-3B; 5 à 6 pi

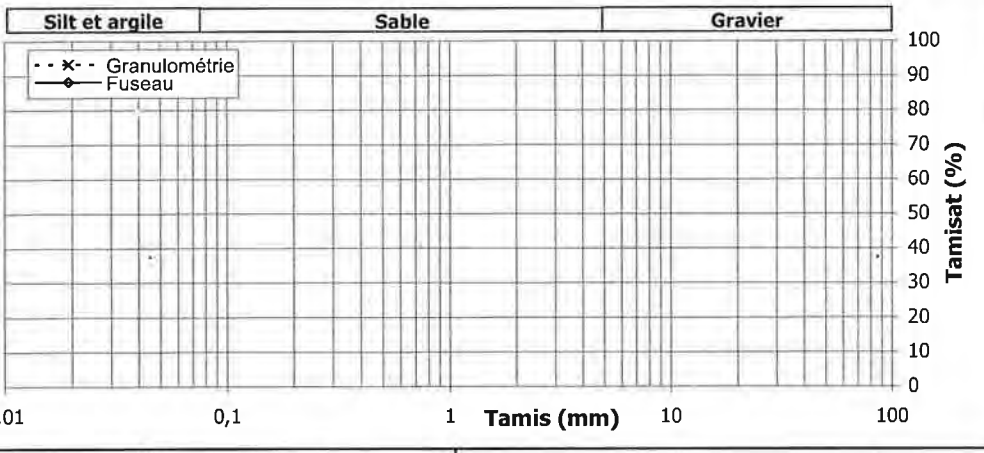
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2012-03-07
Par	:	Martin Roussy, tech.
Reçu le	:	2012-05-02

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux : Sable :
Gravier : Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Teneur en eau (NQ 2501-170) (%)		67,1

Remarques

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

Préparé par : <Original signé par> **Date :**
Stéphane Raymond, chef laboratoi 2012-05-04

Approuvé par : <Original signé par> **Date :** 2012-05-10
Stéphane Watier, ing.

LVM

1080, côte du Beaver-Hall
Montréal, H2Z 1S8
Téléphone: (514) 281-5151

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : ADMINISTRATION PORTUAIRE DE MONTREAL
Projet : Accréditation 2009-2012; Terminal Contrecoeur / Géotechnique
Endroit : Contrecoeur

Dossier : P-0000514-0-01-004-01
Réf. client :
Rapport n° : 15 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	15
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	TF-02-12, CF-4; 6 à 7 pi

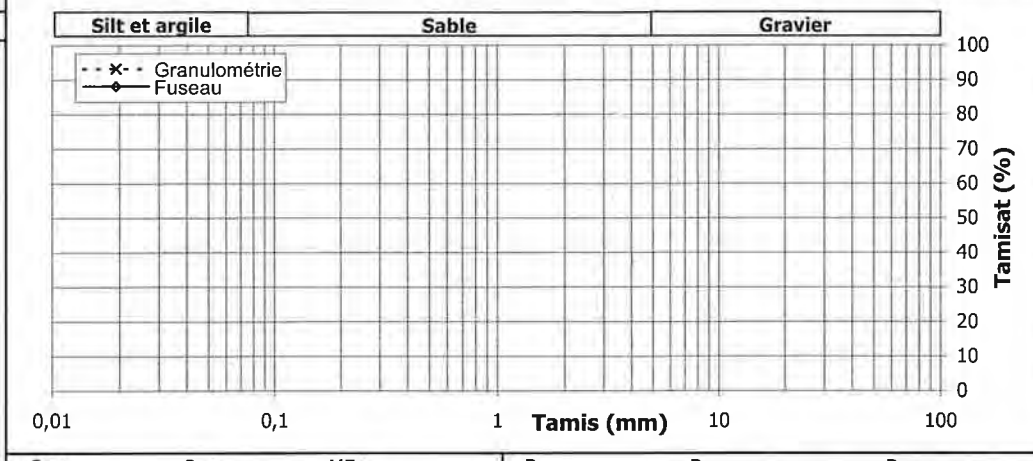
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2012-03-07
Par	:	Martin Roussy, tech.
Reçu le	:	2012-05-02

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux : Sable :
Gravier : Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Teneur en eau (NQ 2501-170) (%)		57,1

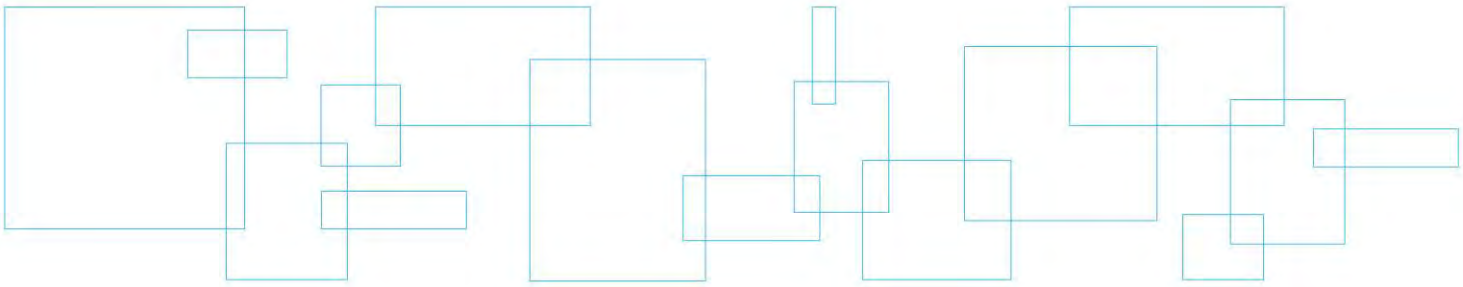
Remarques

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

Préparé par : <Original signé par> **Date :** 2012-05-04
Stéphane Raymond, chef laboratoire

Approuvé par : <Original signé par> **Date :** 2012-06-20
Stéphane Watier, ing.

Annexe 7 Cadre législatif et réglementaire et Politique du MDDEP



CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE ET POLITIQUE DU MDDEP

SECTION IV.2.1 DE LA LQE ET RPRT

Depuis le 1er mars 2003, la section IV.2.1 du chapitre 1 de la LQE est modifiée à la suite de l'adoption du projet de Loi 72. Ces modifications ont pour objet l'établissement de nouvelles règles visant la protection des terrains ainsi que leur réhabilitation en cas de contamination. La LQE précise les conditions dans lesquelles une personne ou une municipalité peut être tenue de caractériser et de réhabiliter un terrain contaminé et attribue au MDDEP divers pouvoirs d'ordonnance, notamment pour obliger la caractérisation de terrains et leur réhabilitation.

Par l'entremise du RPRT, qui est entré en vigueur le 27 mars 2003, la LQE impose aux entreprises appartenant à des secteurs industriels ou commerciaux désignés par le RPRT certaines obligations lorsqu'elles cessent définitivement leurs activités, et ce, dans le but de connaître et de corriger toute contamination éventuelle des terrains où elles ont été établies. La LQE subordonne également le changement d'usage d'un terrain contaminé par suite de l'exercice sur ce terrain de certaines activités industrielles ou commerciales désignées par le RPRT, à la mise en œuvre de mesures de réhabilitation et de publicité. Les municipalités devront aussi constituer une liste des terrains contaminés situés sur leur territoire, et aucun permis de construction ou de lotissement ne pourra être délivré relativement à un terrain inscrit sur cette liste sans une attestation par un expert de la compatibilité du projet avec les dispositions du plan de réhabilitation de ce terrain.

Par ailleurs, l'article 31.57 de la LQE impose aussi le respect des normes établies dans le RPRT dans le cas d'une réhabilitation volontaire d'un terrain. Si les travaux de réhabilitation volontaire prévoient le maintien sur le terrain de contaminants dont les concentrations excèdent les normes réglementaires, une analyse de risque doit alors être effectuée pour appuyer les mesures de gestion du risque que le maintien des contaminants en place nécessite.

Le RPRT est basé sur l'usage de normes préétablies relatives à la contamination des sols et établies en fonction du zonage municipal s'appliquant au terrain. À ce titre, le RPRT inclut une liste de valeurs limites applicables pour une grande variété de composés chimiques (ex. métaux lourds, hydrocarbures pétroliers, pesticides chlorés, etc.). Les normes servent à évaluer l'ampleur d'une contamination; elles sont également utilisées comme valeurs seuils pour l'atteinte de certains objectifs de décontamination pour un usage donné.

De façon générale, les valeurs limites applicables sont celles indiquées à l'annexe I du RPRT. Il est pertinent de mentionner que les normes de l'annexe I sont équivalentes aux critères génériques B de la Politique du MDDEP. Toutefois, s'il s'agit de terrains mentionnés ci-après, les valeurs limites

applicables sont celles indiquées à l'annexe II du RPRT, équivalentes aux critères génériques C de la Politique :

- terrains où ne sont autorisés, en vertu d'une réglementation municipale de zonage, que des usages industriels, commerciaux ou institutionnels, à l'exception de terrains où sont aménagés des établissements d'enseignement primaire ou secondaire, des centres de la petite enfance, des garderies, des centres hospitaliers, des centres d'hébergement et de soins de longue durée, des centres de réadaptation, des centres de protection de l'enfance et de la jeunesse ou des établissements de détention;
- terrains constituant ou destinés à constituer l'assiette d'une chaussée ou d'un trottoir en bordure de celle-ci, d'une piste cyclable ou d'un parc municipal, à l'exclusion des aires de jeu pour lesquelles demeurent applicables, sur une épaisseur d'au moins un mètre, les valeurs limites fixées à l'annexe I.

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

Dans le cas où un contaminant n'est pas inclus à l'annexe I ou II du RPRT, ce sont alors les critères de la Politique qui doivent être considérés.

RESC

Depuis le mois de juillet 2001, le RESC détermine les conditions ou prohibitions applicables à l'aménagement, à l'agrandissement et à l'exploitation des lieux servant, en tout ou en partie, à l'enfouissement de sols contaminés ainsi que les conditions applicables à leur fermeture et à leur suivi post fermeture. Dans le cas d'un projet de réhabilitation environnementale où des sols contaminés doivent être éliminés hors site, le RESC stipule que les sols contaminés ne peuvent être mis dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés si :

1) Ces sols contiennent une ou plusieurs substances dont la concentration est égale ou supérieure aux valeurs limites fixées à l'annexe I du RESC sauf :
   a) s'ils sont mis dans un lieu visé à l'article 2 du RESC;
   b) les sols dont on a enlevé à la suite d'un traitement autorisé en vertu de la loi au moins 90 % des substances qui étaient présentes initialement dans les sols et, dans le cas des métaux et métalloïdes enlevés, seulement si ceux-ci ont été stabilisés, fixés et solidifiés par un traitement autorisé;
   c) lorsqu'un rapport détaillé démontre qu'une substance présente dans les sols ne peut être enlevée dans une proportion de 90 % à la suite d'un traitement optimal autorisé et qu'il n'y a pas de technique disponible à cet effet.
2) Ces sols contiennent plus de 50 mg de BPC par kilogramme de sol;
3) Ces sols, après ségrégation, contiennent plus de 25 % de matières résiduelles;

4) Ces sols contiennent une matière explosive ou une matière radioactive au sens de l'article 3 du Règlement sur les matières dangereuses ou une matière incompatible, physiquement ou chimiquement, avec les matériaux composant le lieu d'enfouissement;
5) Les sols contaminés qui contiennent un liquide libre, selon un essai standard réalisé par un laboratoire accrédité par loi.

Les sols contaminés présentant des concentrations excédant les valeurs limites fixées à l'annexe I du RESC ne peuvent donc être enfouis sans avoir préalablement subi un traitement permettant d'enlever au moins 90 % des substances qui y étaient présentes initialement. La prise en compte de ces valeurs seuil a donc une influence sur les coûts de gestion des sols contaminés, ceux nécessitant un traitement préalable avant l'enfouissement étant plus chers à gérer que ceux pouvant être enfouis directement.

POLITIQUE DU MDDEP

Critères relatifs aux sols

Au Québec, l'évaluation de la qualité environnementale des sols et de l'eau souterraine des terrains industriels ou résidentiels s'effectue depuis juin 1998 en fonction de la Politique du MDDEP. Cette Politique est basée sur l'usage de critères génériques préétablis et associés à l'utilisation prévue du terrain. À ce titre, la Politique inclut une liste de critères pour une grande variété de composés chimiques (ex. métaux lourds, hydrocarbures pétroliers, pesticides chlorés, etc.). Tous les composés de cette liste sont associés à trois valeurs seuils (A, B et C).

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

Niveau A : Teneurs de fond pour les paramètres inorganiques et limite de quantification pour les paramètres organiques.

La limite de quantification est définie comme la concentration minimale qui peut être quantifiée à l'aide d'une méthode d'analyse avec une fiabilité définie. Elle est ordinairement de 3 à 4 fois supérieure à la limite de détection.

Niveau B : Limite maximale acceptable pour des terrains à vocation résidentielle, récréative et institutionnelle. Sont également inclus les terrains à vocation commerciale situés dans un secteur résidentiel.

L'usage institutionnel regroupe les utilisations telles que les hôpitaux, les écoles et les garderies.

L'usage récréatif regroupe un grand nombre de cas possibles qui présentent différentes sensibilités. Ainsi, les usages sensibles comme les terrains de jeu, devront être gérés en fonction du niveau B. Pour leur part, les usages récréatifs considérés moins sensibles, comme les pistes cyclables, peuvent être associés au niveau C.

Niveau C : Limite maximale acceptable pour des terrains à vocation commerciale, non situés dans un secteur résidentiel et pour des terrains à usage industriel.

Critères relatifs aux eaux souterraines

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

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

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

Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire

La *Grille de gestion des sols contaminés excavés* a été conçue pour favoriser les options de gestion visant la décontamination et la valorisation des sols et s'inscrit dans les orientations du REIMR et du RESC.

NIVEAU DE CONTAMINATION	OPTIONS DE GESTION
« <A »	1. Utilisation sans restriction.
Plage « A-B »	1. Utilisation comme matériaux de remblayage sur les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation* ou sur tout terrain à vocation commerciale ou industrielle, à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination ** du terrain récepteur et, de plus, pour un terrain à vocation résidentielle, que les sols n'émettent pas d'odeurs d'hydrocarbures perceptibles. 2. Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un LES. 3. Utilisation comme matériaux de recouvrement final dans un LES à la condition qu'ils soient recouverts de 15 cm de sol propre.
Plage « B-C »	1. Décontamination de façon optimale *** dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu. 2. Utilisation comme matériaux de remblayage sur le terrain d'origine à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination ** du terrain et que l'usage de ce terrain soit à vocation commerciale ou industrielle. 3. Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un LES.
« >C »	1. Décontamination de façon optimale *** dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu. 2. Si l'option précédente est impraticable, dépôt définitif dans un lieu d'enfouissement sécuritaire autorisé pour recevoir des sols.

*	Les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation sont ceux voués à un usage résidentiel dont une caractérisation a démontré une contamination supérieure au critère « B » et où l'apport de sols en provenance de l'extérieur sera requis lors des travaux de restauration.
* *	La contamination renvoie à la nature des contaminants et à leur concentration.
* * *	Le traitement optimal est défini pour l'ensemble des contaminants par l'atteinte du critère « B » ou la réduction de 80 % de la concentration initiale et pour les composés organiques volatils par l'atteinte du critère « B ». À cet égard, les volatils sont définis comme étant les contaminants dont le point d'ébullition est < 180 °C ou dont la constante de la *Loi de Henry* est supérieure à 6,58 x 10^{-7} atm-m^3/g incluant les contaminants répertoriés dans la section III de la grille des critères de sols incluse à l'annexe 2 de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*.

RSCTSC

Le RSCTSC est entré en vigueur le 15 février 2007. En bref, le RSCTSC prévoit les conditions d'implantation, d'exploitation et de fermeture des centres de transfert. Les sols qui sont acceptés dans les centres de transfert doivent être acheminés obligatoirement vers une unité de décontamination et les sols entreposés temporairement doivent être valorisés. Seuls sont visés par le RSCTSC les sols contaminés dans des concentrations égales ou supérieures aux valeurs de l'annexe I (équivalant au critère B), sauf exception de l'article 4. L'article 4 stipule l'interdiction de déposer ailleurs que sur le terrain d'origine des sols contaminés en concentration inférieure aux valeurs de l'annexe I (critère B) sur ou dans des sols dont la concentration de contaminants est inférieure à celle contenue dans les sols déposés. Ces sols visés à l'article 4 ne peuvent pas non plus être déposés sur ou dans des terrains destinés à l'habitation, sauf comme matériaux de remblayage dans le cadre de travaux de réhabilitation de terrains faits conformément à la LQE et si leur concentration de contaminants est égale ou inférieure à celle contenue dans les sols en place. Le RSCTSC stipule également qu'il est interdit, à quelque moment que ce soit, de mélanger des sols contaminés avec des sols propres ou avec des sols ou des matériaux dont la différence de contamination aurait pour effet d'en modifier le niveau de contamination et de permettre d'en disposer d'une façon moins contraignante.

RMD

Depuis le 1er décembre 1997, le RMD remplace le *Règlement sur les déchets dangereux*. Lors d'études de caractérisation environnementale d'un site, il n'est pas rare d'observer la présence de matières résiduelles enfouies dans les sols. La caractérisation des matières résiduelles doit être réalisée afin de déterminer si cette matière résiduelle est dangereuse ou non dangereuse et en définir son mode de gestion. Une matière dangereuse est définie entre autres par ses propriétés physico-chimiques soit une matière comburante, corrosive, explosive, gazeuse, inflammable, radioactive, lixiviable et toxique. Pour ces deux dernières propriétés, on devra s'assurer que les matières résiduelles, telles les scories, les cendres, les mâchefers et autres résidus similaires retrouvés dans les sols ne sont pas lixiviables, ni toxiques. Il est également à noter que plusieurs matières résiduelles sont par définition non dangereuses. Entre autres, peuvent être assimilé à une matière dangereuse, certains récipients ou objets contenant ou contaminés par une matière dangereuse tel que des huiles, des graisses, des BPC ou équipement au-delà de concentrations prescrites par règlement.

REIMR

Le REIMR, édicté le 11 mai 2005, est en vigueur depuis le 19 janvier 2006. Au terme d'une période transitoire de trois ans, soit depuis le 19 janvier 2009, le REIMR a complètement remplacé le *Règlement sur les déchets solides*. Le REIMR a permis de donner suite à sept actions prévues dans la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008.

L'objectif du REIMR consiste à s'assurer que les activités d'élimination de matières résiduelles s'exercent dans le respect de la sécurité des personnes et la protection de l'environnement.

Le REIMR régit les matières résiduelles non dangereuses selon le Règlement sur les matières dangereuses. Le REIMR a notamment pour objet d'identifier les matières résiduelles admissibles dans les installations d'élimination autorisées et les conditions d'aménagement et d'exploitation de ces installations. Le REIMR précise les conditions applicables à la fermeture et à la gestion post fermeture des installations d'élimination.

Le REIMR permet, sous certaines conditions, l'utilisation de sols contaminés comme matériau de recouvrement de LET. Selon le REIMR, les sols utilisés à des fins de recouvrement doivent présenter des concentrations en composés organiques volatils inférieures ou égales aux valeurs limites fixées à l'annexe I du RPRT. Les concentrations maximales admissibles pour les autres contaminants des sols utilisés à des fins de recouvrement doivent respecter les valeurs limites présentées à l'annexe II du RPRT. Ces valeurs limites ne sont toutefois pas applicables aux contaminants qui ne proviennent pas d'une activité humaine. Des exigences granulométriques et de conductivité hydraulique sont également prévues pour l'utilisation de sols contaminés comme matériau de recouvrement.

Le REIMR précise les concentrations maximales acceptables pour l'enfouissement de sols contaminés dans un LET. Ces concentrations sont celles de l'Annexe I du RPRT, et ce, pour tous les paramètres.

CRITÈRES DE QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE AU QUÉBEC

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

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

SNC·LAVALIN
360 Rue St-Jacques Ouest, 16e étage
Montréal (Québec) H2Y 1P5
514-393-1000 - 514-392-4758
www.snclavalin.com