



Le 30 septembre 2013

**Monsieur Serge Alarie**

**Dessau inc.**

1060, rue University, bureau 600  
Montréal (Québec) H3B 4V3

**Objet : Caractérisation environnementale des sols**  
Remplacement du ponceau 137, chaînage 45+187  
Parc national de la Mauricie (Québec)  
N/Réf. : 056-P-0004134-0-00-300-HG-0001-00

Monsieur,

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

## 1. Introduction

Les services professionnels de LVM ont été retenus par Dessau inc., afin d'effectuer une caractérisation environnementale des sols dans le cadre du projet d'un remplacement du ponceau 137 situé au chaînage 45+187 dans le Parc national de la Mauricie (Québec).

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

### 1.1 Mandat et objectif

La réalisation de la présente étude a pour objectif de vérifier la qualité environnementale des sols à proximité du ponceau 137 situé dans le Parc national de la Mauricie. Cette caractérisation environnementale des sols a été réalisée afin de définir le mode de gestion et d'entreposage appropriés des sols excavés lors du remplacement du ponceau. Cette vérification a été réalisée en tenant compte des *Recommandations canadiennes pour la qualité des sols : Environnement et santé* du Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME), de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, ci-après nommée *Politique du MDDEFP*, du *Règlement sur l'enfouissement de sols contaminés (RESC)* ainsi que du *Règlement sur le stockage et les centres de transfert des sols contaminés*.

## 1.2 Portée et limitations

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

De plus, les résultats de l'étude sont valides uniquement pour les secteurs investigués.

## 1.3 Résumé du projet et des conditions de terrain

Le ponceau 137 existant, situé au chaînage 45+187, est un tuyau en tôle ondulée galvanisée (TTOG) d'un diamètre de 1200 mm, dont le radier est situé à environ 4,3 m sous le niveau de la chaussée actuelle. Celui-ci sera remplacé par un tuyau en béton armé de 1200 mm de diamètre. La longueur présumée du nouveau ponceau sera la même que le ponceau existant, soit 40,5 m.

Les faibles récupérations notées lors de la réalisation des forages, dues à la nature grossière des matériaux, rendent difficiles la détermination précise de la granulométrie des remblais.

Les remblais traversés au droit du forage TF-01-13, réalisé à environ 3,5 m en retrait de l'axe du ponceau, seraient constitués d'un mélange de gravier et de sable (0-300 mm); il est cependant possible que des cailloux et des blocs soient présents. Le socle rocheux a été rencontré à partir de 4,3 m de profondeur, soit à l'élévation 356,5 m. Le roc est composé d'un gneiss gris de bonne qualité.

Le forage TF-02-13, réalisé à environ 12 m en retrait de l'axe du ponceau, révèle la présence de 5,0 m de remblais moins grossiers constitués de sable graveleux et silteux à des traces de silt. La partie inférieure des remblais est composée de sable grossier très lâche contenant des matières organiques et des racines. Les remblais reposent sur une couche de 400 mm de sol organique brun foncé et compressible. Les sols naturels sous-jacents sont denses et constitués d'un sable avec des traces de silt prenant appui sur le roc à 5,6 m de profondeur, soit à l'élévation 354,4 m. Le roc est composé d'un gneiss gris de qualité bonne à excellente.

Lors de la réalisation des forages, le niveau des eaux souterraines relevé dans le tube installé dans chacun des forages se situait soit au niveau du roc et à la base du ponceau actuel, c'est-à-dire à 4,3 m dans le cas du forage TF-01-13 où le roc était présent, soit à une profondeur de l'ordre de 5,0 m au forage TF-02-13, soit légèrement au-dessus du socle rocheux observé à cet endroit.

Les rapports de forages détaillés sont présentés à l'annexe 2. Un plan de localisation des forages est présenté en l'annexe 3.

## 2 Programme de travail

Deux forages (TF-01-13 et TF-02-13) ont fait l'objet de prélèvement d'échantillons de sol à des fins environnementales. Les échantillons de sol ont été recueillis selon les procédures préconisées par le Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales du ministère de l'Environnement, du Développement Durable, de la Faune et des Parcs (MDDEFP).

Selon les observations de terrain, aucun indice de contamination (odeurs d'hydrocarbures pétroliers ou débris hétérogènes) n'a été noté dans les échantillons de sol.

### 3 Programme analytique

Au total, six échantillons de sol et deux échantillons en duplicata de terrain ont été sélectionnés de façon à couvrir tous les horizons de sols de remblai observés dans les forages. Ces échantillons ont été soumis au laboratoire accrédité Maxxam Analytique inc. de Montréal pour la réalisation du programme analytique détaillé comme suit :

Tableau 1 : Programme analytique

FORAGE	PARAMÈTRE ANALYTIQUE
TF-01-13	- Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> : trois échantillons et un duplicata - Métaux (balayage de 13 métaux) : trois échantillons - Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : un échantillon - Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM) : un échantillon
TF-02-13	- Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> : trois échantillons et un duplicata - Métaux (balayage de 13 métaux) : trois échantillons

Les résultats du programme analytique sont présentés à la section 4.2, alors que le certificat d'analyses chimiques émis par le laboratoire est inséré à l'annexe 4. Il est à noter que les critères « A », tels que présentés dans le certificat d'analyses chimiques du laboratoire, sont ceux associés au secteur des Basses-Terres, tandis que le présent rapport compare plutôt les résultats analytiques aux critères « A » du secteur de Grenville.

Un programme d'assurance et de contrôle de la qualité a été appliqué par LVM. Il comprend, notamment, l'analyse des duplicata de chantier.

### 4 Constat environnemental

#### 4.1 Critères d'interprétation

En considérant que le site du Parc national de la Mauricie est de juridiction fédérale, la législation fédérale est applicable. Ainsi, les résultats d'analyses chimiques ont été comparés aux recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement du CCME, chapitre 7 : Recommandations canadiennes pour la qualité des sols : Environnement et santé, en retenant l'utilisation « Résidentielle/Parc ».

De plus, afin de déterminer le mode de disposition approprié des sols excavés à l'extérieur du parc, les concentrations obtenues ont également été comparées aux critères génériques (« A » (teneur de fond), « B » (résidentielle) et « C » (commerciale/industrielle) de la Politique du MDDEFP et aux normes du RESC. La description des critères de la Politique est présentée à l'annexe 5.

#### 4.2 Résultats des analyses chimiques

Les résultats d'analyses chimiques ont permis de constater que les échantillons de sol soumis au programme analytique indiquent, pour les paramètres des hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> (HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>), des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), des hydrocarbures aromatiques monocycliques

(HAM) et des métaux, des concentrations inférieures au critère « Résidentielle/Parc » du CCME et inférieures au critère générique « A » de la Politique.

L'interprétation des résultats a permis de constater que la qualité environnementale de ces six échantillons de sols s'avère conforme pour la vocation du terrain, soit un parc fédéral.

Le constat environnemental est résumé au tableau 2 ci-après.

Tableau 2 : Interprétation des résultats d'analyses chimiques des forages TF-01-13 et TF-02-13

ÉCHANTILLON	PROFONDEUR (m)	INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS				Contrainte environnementale de disposition <sup>1</sup>
		HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	HAP	HAM	Métaux	
TF-01-13-CF-1	0,12 à 0,60	< A <sup>2</sup> < CCME <sup>3</sup>	-	< A < CCME	< A < CCME	Aucune (sol non contaminé et conforme)
TF-01-13-CF-2	2,10 à 2,70	< A < CCME	< A < CCME	-	< A < CCME	Aucune (sol non contaminé et conforme)
TF-01-13-CF-8	5,43 à 5,97	< A < CCME	-	-	< A < CCME	Aucune (sol non contaminé et conforme)
TF-02-13-CF-1	7,89 à 8,49	< A < CCME	-	-	< A < CCME	Aucune (sol non contaminé et conforme)
TF-02-13-CF-3B	0,09 à 0,60	< A < CCME	-	-	< A < CCME	Aucune (sol non contaminé et conforme)
TF-02-13-CF-5	1,38 à 1,98	< A < CCME	-	-	< A < CCME	Aucune (sol non contaminé et conforme)

Notes :

<sup>1</sup> Un échantillon de sol présente une contrainte environnementale de disposition hors du site (déblai d'excavation) lorsque les résultats d'analyses chimiques indiquent des concentrations supérieures au critère générique « A » du MDDEFP ou supérieures au critère « Résidentielle/Parc » du CCME.

<sup>2</sup> Les critères « A » de la Politique pour les métaux et métalloïdes désignent les teneurs de fond du secteur Grenville.

<sup>3</sup> Recommandations canadiennes pour la qualité des sols (environnement et santé humaine) pour un terrain à vocation « Résidentielle/Parc » selon le Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME)

- Non analysé

#### 4.3 Interprétation des résultats

En résumé, les résultats analytiques pour les échantillons de sols prélevés dans les forages et analysés en laboratoire présentent, pour les paramètres sélectionnés, des concentrations inférieures aux critères pour un terrain à vocation « Résidentielle/Parc » du CCME et des concentrations inférieures aux critères « A » de la Politique du MDDEFP. Par conséquent, le sol à l'endroit et en provenance des déblais de sols des ponceaux investigués respecte la limite maximale acceptable pour un site avec une utilisation de parc fédéral et ne présente pas de contraintes de disposition s'il est disposé à l'extérieur du parc fédéral. Ce sol est donc compatible avec l'usage actuel et futur du site.

Aussi, les résultats d'analyses chimiques obtenus pour l'échantillon de sols et son duplicata correspondant sont, de façon générale, similaires et révèlent une bonne maîtrise des procédures d'échantillonnage.

#### 5. Conclusion

Dans le cadre du projet de remplacement du ponceau 137 situé au chaînage 45+187 dans le Parc national de la Mauricie, une caractérisation des sols a été réalisée par LVM à proximité du ponceau. Cette étude a été effectuée dans le but de vérifier la qualité environnementale des sols en place afin de déterminer le mode de gestion et d'entreposage appropriés.

Sur les bases des résultats obtenus au cours des travaux effectués, il apparaît que les concentrations mesurées des sols prélevés dans les forages indiquent, pour les paramètres sélectionnés, des valeurs inférieures au critère « Résidentielle/Parc » du CCME et au critère « A » de la Politique du MDDEFP. Ces sols sont compatibles avec l'usage actuel du site, soit un parc fédéral.

#### 6. Recommandations

En raison de l'absence de contamination au-delà des critères applicables pour les échantillons de sols soumis au programme analytique, les déblais de sols excavés dans le secteur de la réfection du ponceau peuvent être réutilisés en place, ailleurs dans le parc ou sur un terrain à l'extérieur du parc sans contrainte environnementale. En effet, ces sols ne présentent aucune contrainte environnementale de disposition au niveau fédéral et provincial.

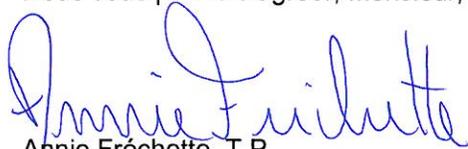
Si du sol de remblai doit être importé sur le site, il est recommandé de s'assurer que la qualité environnementale du sol importé respecte la *Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire* du MDDEFP (présentée à l'annexe 5) et le *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés*.

Objet : Caractérisation environnementale des sols  
Ponceau 137, ch. 45+187, Parc national de la Mauricie (Québec)

30 septembre 2013

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

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



Annie Fréchette, T.P.  
Chargée de projet

AF/SD/nr



Simon David, B.Sc., M.Env.  
Chargé de projet

p. j. : Annexe 1 : Portée et limitations

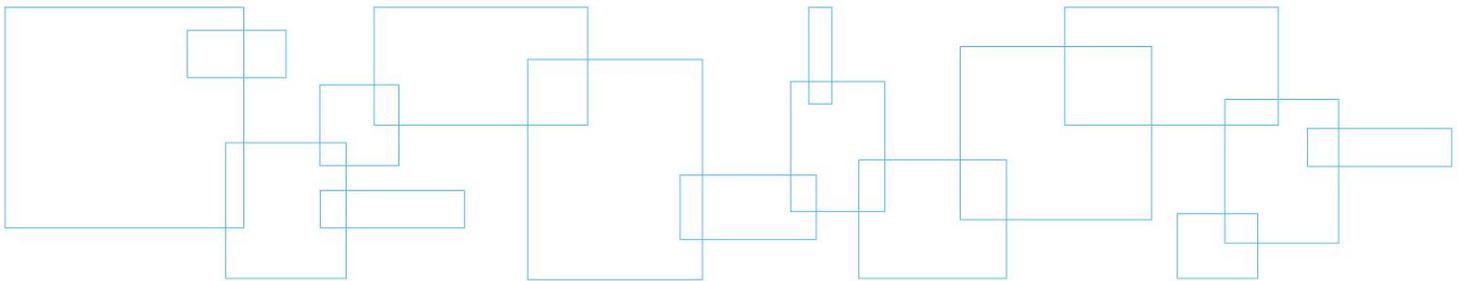
Annexe 2 : Rapports de forage

Annexe 3 : Croquis de localisation des forages

Annexe 4 : Certificat d'analyses chimiques

Annexe 5 : Description des critères de la Politique du MDDEFP et Grille de gestion des sols contaminés  
excavés intérimaire

## Annexe 1 Portée et limitations



## PORTÉE ET LIMITATIONS

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

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

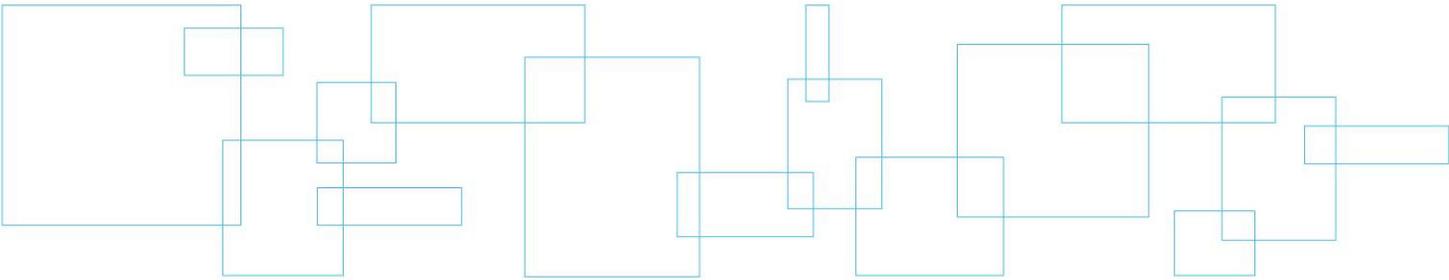
Si l'état du site ou les normes applicables changeaient ou si des renseignements supplémentaires devenaient disponibles suite à la transmission du rapport, ce dernier pourra alors être modifié en conséquence, suivant l'octroi d'un mandat additionnel.

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

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

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

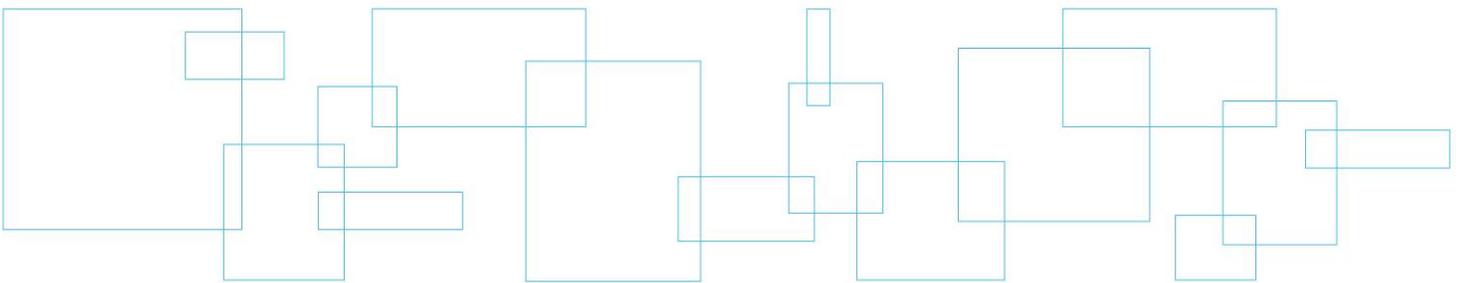
**Annexe 2 Rapports de sondage**



LVM		Client : <b>Dessau inc.</b>		<b>RAPPORT DE FORAGE</b>											
Projet: <b>Remplacement de ponceaux</b>		Coordonnées (m): Nord 5175005,3 (Y)		Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-300</b>											
Endroit: <b>Ponceau 137 (chaînage 45+187), Parc National de la Mauricie</b>		UTM Nad83 Est 649539,1 (X)		Sondage n°: <b>TF-01-13</b>											
		Fus.18 Élévation <b>360,73 (Z)</b>		Date: <b>2013-08-29</b>											
		Prof. du roc: 4,26 m Prof. de fin: 5,69 m													
État des échantillons			Examens organoleptiques sur les sols:												
 Intact  Remanié  Perdu  Carotte			Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)												
Type d'échantillon		Abréviations													
CF	Carottier fendu	L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)										
TM	Tube à paroi mince	W <sub>L</sub>	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)										
PS	Tube à piston fixe	W <sub>p</sub>	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)										
CR	Tube carottier	I <sub>p</sub>	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)										
TA	À la tarière	I <sub>L</sub>	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)										
MA	À la main	W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)										
TU	Tube transparent	AG	Analyse granulométrique	AC	Analyse chimique										
PW	Carottier LVM	S	Sédimentométrie	P <sub>L</sub>	Pression limite, essai pressiométrique (kPa)										
SG	Sol gelé	R	Refus à l'enfoncement	E <sub>m</sub>	Module pressiométrique (MPa)										
		VBS	Valeur au Bleu du sol	E <sub>r</sub>	Module de réaction du roc (MPa)										
		PDT	Poids des tiges	SP <sub>o</sub>	Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)										
					Niveau d'eau Pénétration standard (Nb coups/300mm) Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) Pression de préconsolidation (kPa) Taux d'agressivité des sols Résistance au cisaillement Intact (kPa) Remanié (kPa)										
STRATIGRAPHIE		ÉCHANTILLONS				ESSAIS									
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)	RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE
	360,73													W <sub>p</sub> W W <sub>L</sub>	20 40 60 80 100 120
	0,00	<b>Enrobé bitumineux</b>													
1	360,63	<b>Remblai</b> : sable et gravier avec des traces de silt, brun.			CF-1			N	50			I	I		
2	0,10				CF-2			B	67	40-50 / 8cm	R	I	I		
3	360,12	<b>Remblai</b> : constitué d'un mélange de cailloux, de blocs, de sable et de gravier en proportions variables.			CR-3			NX	46						
4	0,61				CF-4			B	4	10-8 / 11-13		I	I		
5					CF-5			B	2	6-5 / 5-6	19				
6					CF-6			B	0	4-1 / 1-14	10				
7					CF-7			B	0		2				
8					CR-7			NX	100						
9					CF-8			B	4	1-4 / 16-40	20	I	I		
10															
11															
12															
13															
14	356,47	<b>Socle rocheux</b> : gneiss gris, de bonne qualité.			CR-9			NQ	84		77				
15	4,26														
16															
17															
18															
19	355,04	Fin du forage à une profondeur de 5,69m.													
20	5,69														
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
Remarques:															
Type de forage: <b>Tarière et tubage</b> Équipement de forage: <b>UM-2007</b>															
Préparé par: <b>J.-P. Fecteau, tech.</b>				Vérifié par: <b>M.-È. Lemire, ing.</b>				2013-09-16				Page: 1 de 1			

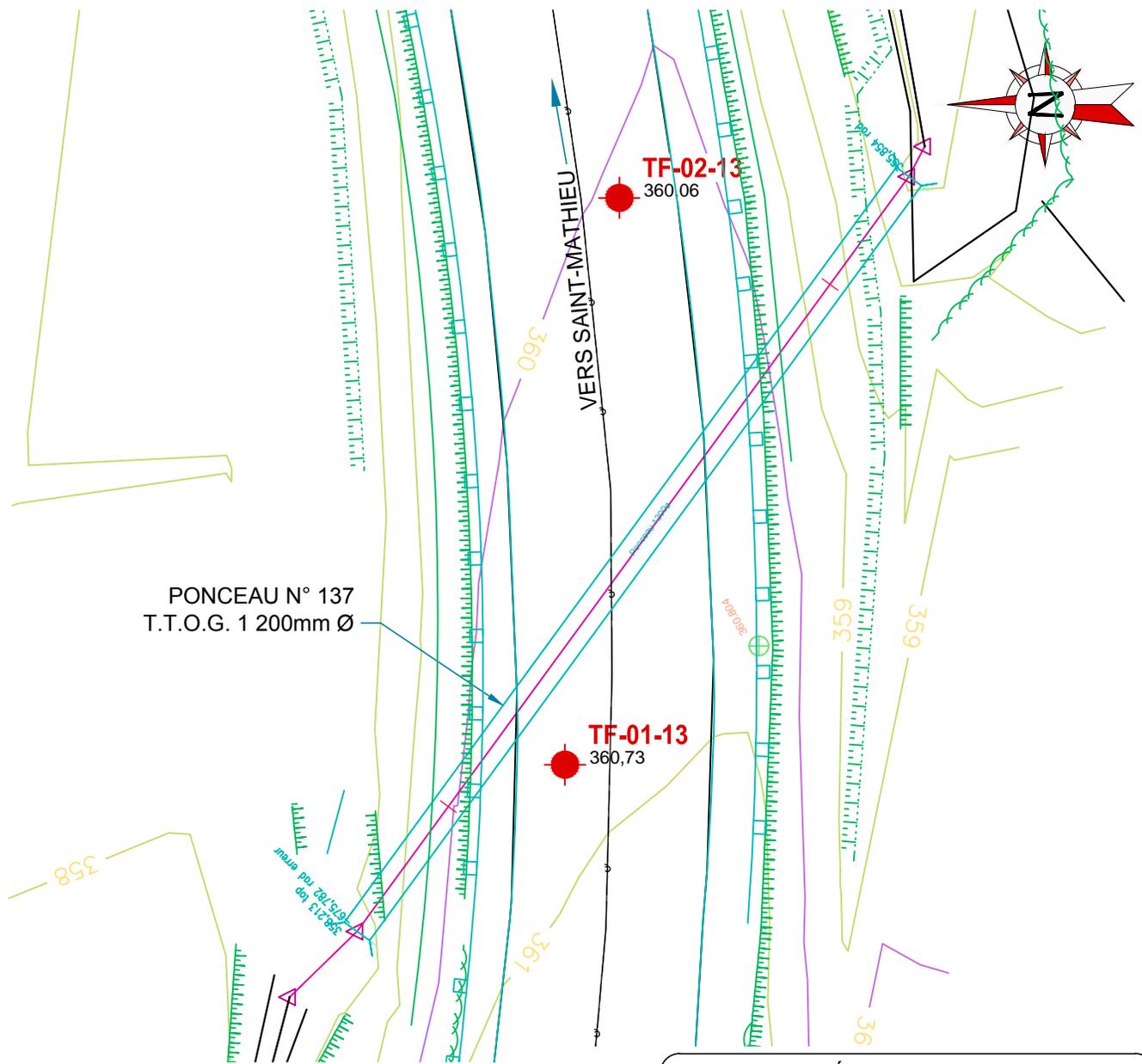
LVM		Client : <b>Dessau inc.</b>		<b>RAPPORT DE FORAGE</b>													
Projet: <b>Remplacement de ponceaux</b>		Coordonnées (m): Nord 5175003,2 (Y)		Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-300</b>													
Endroit: <b>Ponceau 137 (chaînage 45+187), Parc National de la Mauricie</b>		UTM Nad83 Est 649561,0 (X)		Sondage n°: <b>TF-02-13</b>													
		Fus.18 Élévation <b>360,06 (Z)</b>		Date: <b>2013-08-29</b>													
		Prof. du roc: 5,62 m Prof. de fin: 7,26 m															
<b>État des échantillons</b>  Intact  Remanié  Perdu  Carotte			<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)														
<b>Type d'échantillon</b> <b>CF</b> Carottier fendu <b>TM</b> Tube à paroi mince <b>PS</b> Tube à piston fixe <b>CR</b> Tube carottier <b>TA</b> À la tarière <b>MA</b> À la main <b>TU</b> Tube transparent <b>PW</b> Carottier LVM <b>SG</b> Sol gelé		<b>Abréviations</b> <b>L</b> Limites de consistance <b>W<sub>L</sub></b> Limite de liquidité (%) <b>W<sub>P</sub></b> Limite de plasticité (%) <b>I<sub>P</sub></b> Indice de plasticité (%) <b>I<sub>L</sub></b> Indice de liquidité <b>W</b> Teneur en eau (%) <b>AG</b> Analyse granulométrique <b>S</b> Sédimentométrie <b>R</b> Refus à l'enfoncement <b>VBS</b> Valeur au Bleu du sol <b>PDT</b> Poids des tiges <b>M.O.</b> Matière organique (%) <b>K</b> Perméabilité (cm/s) <b>PV</b> Poids volumique (kN/m³) <b>A</b> Absorption (l/min. m) <b>U</b> Compression uniaxiale (MPa) <b>RQD</b> Indice de qualité du roc (%) <b>AC</b> Analyse chimique <b>P<sub>L</sub></b> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) <b>E<sub>m</sub></b> Module pressiométrique (MPa) <b>E<sub>r</sub></b> Module de réaction du roc (MPa) <b>SP<sub>o</sub></b> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)		<b>Niveau d'eau</b> <b>N</b> Pénétration standard (Nb coups/300mm) <b>N<sub>C</sub></b> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● <b>σ'<sub>p</sub></b> Pression de préconsolidation (kPa) <b>TAS</b> Taux d'agressivité des sols  <b>Résistance au cisaillement</b> <b>C<sub>U</sub></b> Intact (kPa) ▲ <b>C<sub>UR</sub></b> Remanié (kPa) △													
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS					ESSAIS							
		ÉLÉVATION - m	PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W WL	RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE
		360,06	0,00	<b>Enrobé bitumineux</b>													
1	1	359,98	0,08	<b>Remblai</b> : sable graveleux avec des traces de silt, beige.			CF-1		N	67							
2	2						CF-2		B	58	23-14 24-25	38					
3	3	358,54	1,52	<b>Remblai</b> : sable graveleux et silteux. Présence de matières organiques.			CF-3		B	33	17-12 9-15	21	I	I			
4	4																
5	5	357,32	2,74	<b>Remblai</b> : sable graveleux avec des traces de silt, beige. Présence de matières organiques.			CF-4		B	0	1-3 2-1	5					
6	6	356,55	3,51	<b>Remblai</b> : sable grossier, beige. Présence de matières organiques et de racines.			CF-5		B	58	1-1 1-2	2	I	I			
7	7																
8	8	355,49	4,57	<b>Sol organique</b> , brun foncé, compressible.			CF-6	A	B	21	1-5 4-8	9	I	I			
9	9	355,10	4,96	<b>Sol naturel</b> : sable avec des traces de silt, brun. Présence de fragments de roc en bout de CF.			CF-7	B	B	80	9-50 /10cm	R	I	I			
10	10	354,44	5,62	<b>Socle rocheux</b> : gneiss gris, de qualité moyenne à excellente. Présence de quelques joints oxydés.			CR-8		NQ	96		63					
11	11																
12	12	352,80	7,26	Fin du forage à une profondeur de 7,26m.			CR-9		NQ	100		100					
13	13																
14	14																
15	15																
16	16																
17	17																
18	18																
19	19																
20	20																
21	21																
22	22																
23	23																
24	24																
25	25																
26	26																
27	27																
28	28																
29	29																
Remarques:																	
Type de forage: <b>Tarière et tubage</b>										Équipement de forage: <b>UM-2007</b>							
Préparé par: <b>J.-P. Fecteau, tech.</b>						Vérifié par: <b>M.-È. Lemire, ing.</b>						2013-09-25		Page: 1 de 1			

### **Annexe 3 Croquis de localisation des forages**



10 cm  
5  
4  
3  
2  
1  
0

\\SHAW-SF1\PROJETS\075\DOSSIERS EXTERNES EN COURS\RP-0004134-0-00-300\_PONCEAUX PARC NATIONAL (ANCIEN P-0004071)\2\_DOC\PROJ\CONCEPTZ\_CAD\OTP\_300\LIVRABLES\_GEP\P-0004134-0-00-300-GE-D-001\_0002-00.DWG



PONCEAU N° 137  
T.T.O.G. 1 200mm Ø

**TF-02-13**  
360,06

**TF-01-13**  
360,73

**LÉGENDE :**

**TF-NN-AA**  
00,00 FORAGE-NUMÉRO-ANNÉE  
ÉLÉVATION (m)

**NOTES :**

1. RÉFÉRENCES : LE FOND DE PLAN PROVIENT D'UN EXTRAIT TIRÉ D'UN PLAN ÉMIS PAR DESSAU inc. : 056P0004134300VR\_CV3D\_PNC137.dwg.

**COORDONNÉES DES SONDAGES-UTM  
Nad83 FUSEAU 18**

N° SONDAGE	NORD (Y)	EST (X)	ÉLÉVATION
TF-01-13	5 175 005,3	649 539,1	360,73
TF-02-13	5 175 003,2	649 561,0	360,06

**Ce document doit être utilisé  
conjointement avec les recommandations  
géotechniques**

CE DOCUMENT D'INGÉNIERIE 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.

Projet

**REEMPLACEMENT DE PONCEAUX**

PONCEAU N° 137 (CHAÎNAGE 45+187), PARC NATIONAL DE LA MAURICIE

Titre

**LOCALISATION DES FORAGES**



LVM inc.

2729, avenue Saint-Marc  
Shawinigan (Québec) G9N 2K6  
Téléphone : 819.539.8900  
Télécopieur : 819.539.1834

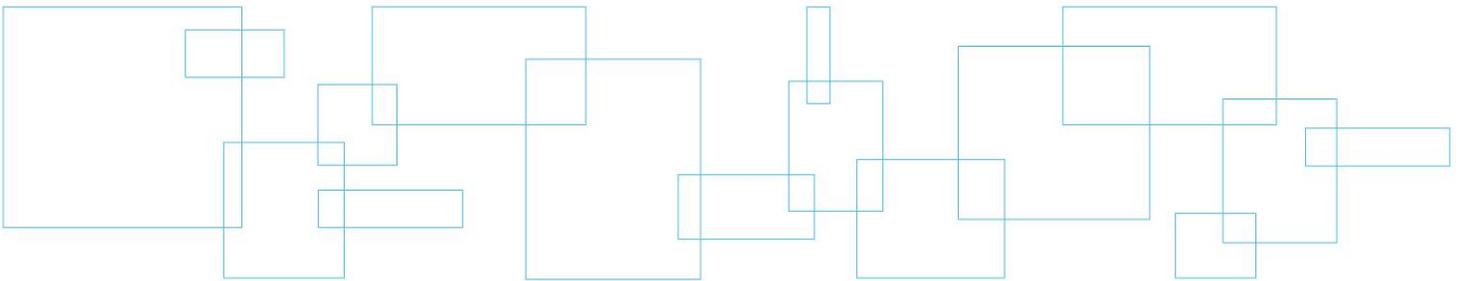
Préparé **M.-É. Lemire**  
Dessiné **B. Thibaudeau**  
Vérifié **M.-É. Lemire**

Discipline **GÉOTECHNIQUE**  
Échelle **1 : 250**  
Date **2013-09-09**

Chargé de projet  
**M.-É. Lemire**  
Extrait de: Rév.:

Serv. resp.	Projet	Otp	Disc.	Type	N° Dessin	Rév.
<b>075</b>	<b>P-0004134</b>	<b>000300</b>	<b>GE</b>	<b>D</b>	<b>0002</b>	<b>00</b>

## Annexe 4 Certificat d'analyses chimiques



**Attention: Annie Frechette**

LVM INC.  
 SHAWINIGAN  
 2729, ave St-Marc  
 Shawinigan, PQ  
 CANADA G9N 2K6

Votre # de commande: 252338

Votre # du projet: P-4134-0-00-300

Adresse du site: RECONSTRUCTION PONCEAUX 137 ET 143

Votre # Bordereau: e867192, e-867194, e-867192, e-867193

**Date du rapport: 2013/09/12**
**CERTIFICAT D'ANALYSES**
**# DE DOSSIER MAXXAM: B355066**
**Reçu: 2013/09/04, 08:25**

Matrice: ROCHE

Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	1	2013/09/11	2013/09/11	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Métaux extractibles totaux par ICP	1	2013/09/11	2013/09/11	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2

Matrice: SOL

Nombre d'échantillons reçus: 14

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	14	2013/09/11	2013/09/11	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Hydrocarbures aromatiques monocycliques	2	2013/09/10	2013/09/10	STL SOP-00145	MA. 400 - COV 1.1
Métaux extractibles totaux par ICP	12	2013/09/11	2013/09/11	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	2	2013/09/11	2013/09/11	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1

**Remarques:**

Pour fin d'interprétation, la LDR ( limite de détection rapportée) est équivalente à la LQM ( limite de quantification de la méthode).

\* Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

**Attention: Annie Frechette**

LVM INC.  
SHAWINIGAN  
2729, ave St-Marc  
Shawinigan , PQ  
CANADA G9N 2K6

Votre # de commande: 252338  
Votre # du projet: P-4134-0-00-300  
Adresse du site: RECONSTRUCTION PONCEAUX 137 ET 143

Votre # Bordereau: e867192, e-867194, e-867192, e-867193

**Date du rapport: 2013/09/12**

**CERTIFICAT D'ANALYSES**

-2-

clé de cryptage

Veillez 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 Ext:4229

=====  
Ce rapport à été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.

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.

Dossier Maxxam: B355066  
Date du rapport: 2013/09/12

LVM INC.  
Votre # du projet: P-4134-0-00-300  
Adresse du site: RECONSTRUCTION PONCEAUX 137 ET 143  
Votre # de commande: 252338  
Initiales du préleveur: JPF

### HYDROCARBURES PAR GCFID (ROCHE)

Identification Maxxam					V78701		
Date d'échantillonnage					2013/08/30		
# Bordereau					e-867194		
	<b>UNITÉS</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>TF-03-13-CF-10</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	<b>300</b>	<b>700</b>	<b>3500</b>	<100	100	1204162
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	66	N/A	1204162

N/A = Non Applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Dossier Maxxam: B355066  
Date du rapport: 2013/09/12

LVM INC.  
Votre # du projet: P-4134-0-00-300  
Adresse du site: RECONSTRUCTION PONCEAUX 137 ET 143  
Votre # de commande: 252338  
Initiales du préleveur: JPF

### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (ROCHE)

Identification Maxxam					V78701		
Date d'échantillonnage					2013/08/30		
# Bordereau					e-867194		
	<b>UNITÉS</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>TF-03-13-CF-10</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

MÉTAUX							
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.5	0.5	1204113
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5	5	1204113
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	<5	5	1204113
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5	0.5	1204113
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	<2	2	1204113
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	<2	2	1204113
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	<2	2	1204113
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4	4	1204113
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	21	2	1204113
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1	1	1204113
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	1	1	1204113
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	<5	5	1204113
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	<10	10	1204113

LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Dossier Maxxam: B355066  
Date du rapport: 2013/09/12

LVM INC.  
Votre # du projet: P-4134-0-00-300  
Adresse du site: RECONSTRUCTION PONCEAUX 137 ET 143  
Votre # de commande: 252338  
Initiales du préleveur: JPF

### HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					V78676	V78693		
Date d'échantillonnage					2013/08/29	2013/08/29		
# Bordereau					e-867192	e-867193		
	<b>UNITÉS</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>TF-01-13-CF-2</b>	<b>TF-04-13-CF-1</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	3.4	3.6	N/A	N/A
<b>HAP</b>								
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1	<0.1	0.1	1204047
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1	<0.1	0.1	1204047
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1	<0.1	0.1	1204047
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1	<0.1	0.1	1204047
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1	<0.1	0.1	1204047
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1	<0.1	0.1	1204047
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1	<0.1	0.1	1204047
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1	<0.1	0.1	1204047
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1	<0.1	0.1	1204047
Benzo(ghi)peryène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1	<0.1	0.1	1204047
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1	<0.1	0.1	1204047
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1	<0.1	0.1	1204047
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1	<0.1	0.1	1204047
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1	<0.1	0.1	1204047
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1	<0.1	0.1	1204047
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1	<0.1	0.1	1204047
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1	<0.1	0.1	1204047
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1	<0.1	0.1	1204047
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1	<0.1	0.1	1204047
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1	<0.1	0.1	1204047
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1	<0.1	0.1	1204047
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1	<0.1	0.1	1204047
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1	<0.1	0.1	1204047
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1	<0.1	0.1	1204047
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1	<0.1	0.1	1204047
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1	<0.1	0.1	1204047
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1	<0.1	0.1	1204047
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>								
D10-Anthracène	%	-	-	-	94	93	N/A	1204047
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	83	87	N/A	1204047

N/A = Non Applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Dossier Maxxam: B355066  
Date du rapport: 2013/09/12

LVM INC.  
Votre # du projet: P-4134-0-00-300  
Adresse du site: RECONSTRUCTION PONCEAUX 137 ET 143  
Votre # de commande: 252338  
Initiales du préleveur: JPF

### HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					V78676	V78693		
Date d'échantillonnage					2013/08/29	2013/08/29		
# Bordereau					e-867192	e-867193		
	<b>UNITÉS</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>TF-01-13-CF-2</b>	<b>TF-04-13-CF-1</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

D14-Terphenyl	%	-	-	-	87	90	N/A	1204047
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	93	92	N/A	1204047
D8-Naphtalène	%	-	-	-	92	88	N/A	1204047

N/A = Non Applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Dossier Maxxam: B355066  
Date du rapport: 2013/09/12

LVM INC.  
Votre # du projet: P-4134-0-00-300  
Adresse du site: RECONSTRUCTION PONCEAUX 137 ET 143  
Votre # de commande: 252338  
Initiales du préleveur: JPF

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

Identification Maxxam					V78675	V78676	V78677		
Date d'échantillonnage					2013/08/29	2013/08/29	2013/08/29		
# Bordereau					e-867192	e-867192	e-867192		
	<b>UNITÉS</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>TF-01-13-CF-1</b>	<b>TF-01-13-CF-2</b>	<b>TF-01-13-CF-8</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	5.5	3.4	19	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	<b>300</b>	<b>700</b>	<b>3500</b>	<100	<100	<100	100	1204046
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	69	68	70	N/A	1204046
N/A = Non Applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot Contrôle Qualité									

Identification Maxxam					V78678	V78679	V78680		
Date d'échantillonnage					2013/08/29	2013/08/29	2013/08/29		
# Bordereau					e-867192	e-867192	e-867192		
	<b>UNITÉS</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>DUP-130829-2</b>	<b>TF-02-13-CF-1</b>	<b>TF-02-13-CF-3B</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	18	5.5	20	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	<b>300</b>	<b>700</b>	<b>3500</b>	<100	<100	<100	100	1204046
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	71	71	65	N/A	1204046
N/A = Non Applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot Contrôle Qualité									

Identification Maxxam					V78681	V78692	V78693		
Date d'échantillonnage					2013/08/29	2013/08/29	2013/08/29		
# Bordereau					e-867192	e-867193	e-867193		
	<b>UNITÉS</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>TF-02-13-CF-5</b>	<b>DUP-130829-1</b>	<b>TF-04-13-CF-1</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	2.3	7.1	3.6	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	<b>300</b>	<b>700</b>	<b>3500</b>	<100	<100	<100	100	1204046
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	70	70	73	N/A	1204046
N/A = Non Applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot Contrôle Qualité									

Dossier Maxxam: B355066  
Date du rapport: 2013/09/12

LVM INC.  
Votre # du projet: P-4134-0-00-300  
Adresse du site: RECONSTRUCTION PONCEAUX 137 ET 143  
Votre # de commande: 252338  
Initiales du préleveur: JPF

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

Identification Maxxam					V78693	V78693	V78694		
Date d'échantillonnage					2013/08/29	2013/08/29	2013/08/29		
# Bordereau					e-867193	e-867193	e-867193		
	<b>UNITÉS</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>TF-04-13-CF-1 Dup. de Lab.</b>	<b>TF-04-13-CF-1 Dup. de Lab. 2</b>	<b>TF-04-13-CF-4</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	3.6	3.6	14	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	<b>300</b>	<b>700</b>	<b>3500</b>	<100	<100	<100	100	1204046
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	70	70	71	N/A	1204046

N/A = Non Applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Identification Maxxam					V78695	V78696	V78700		
Date d'échantillonnage					2013/08/29	2013/08/30	2013/08/30		
# Bordereau					e-867193	e-867193	e-867194		
	<b>UNITÉS</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>TF-04-13-CF-6</b>	<b>TF-03-13-CF-1</b>	<b>TF-03-13-CF-5</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	8.7	4.3	11	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	<b>300</b>	<b>700</b>	<b>3500</b>	<100	<100	<100	100	1204046
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	86	84	86	N/A	1204046

N/A = Non Applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Dossier Maxxam: B355066  
Date du rapport: 2013/09/12

LVM INC.  
Votre # du projet: P-4134-0-00-300  
Adresse du site: RECONSTRUCTION PONCEAUX 137 ET 143  
Votre # de commande: 252338  
Initiales du préleveur: JPF

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

Identification Maxxam					V78702		
Date d'échantillonnage					2013/08/30		
# Bordereau					e-867194		
	<b>UNITÉS</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>TF-03-13-CF-15</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	36	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100	100	1204046
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	76	N/A	1204046
N/A = Non Applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot Contrôle Qualité							

Dossier Maxxam: B355066  
Date du rapport: 2013/09/12

LVM INC.  
Votre # du projet: P-4134-0-00-300  
Adresse du site: RECONSTRUCTION PONCEAUX 137 ET 143  
Votre # de commande: 252338  
Initiales du préleveur: JPF

### HAM PAR GC/MS (SOL)

Identification Maxxam					V78675	V78675	V78693		
Date d'échantillonnage					2013/08/29	2013/08/29	2013/08/29		
# Bordereau					e-867192	e-867192	e-867193		
	UNITÉS	A	B	C	TF-01-13-CF-1	TF-01-13-CF-1 Dup. de Lab.	TF-04-13-CF-1	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	5.5	5.5	3.6	N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>									
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1203691
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	<0.2	<0.2	<0.2	0.2	1203691
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	<0.2	<0.2	<0.2	0.2	1203691
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	<0.2	<0.2	<0.2	0.2	1203691
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	<0.2	<0.2	<0.2	0.2	1203691
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	<0.2	<0.2	<0.2	0.2	1203691
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	<0.2	<0.2	<0.2	0.2	1203691
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	<0.2	<0.2	<0.2	0.2	1203691
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	0.2	5	50	<0.2	<0.2	<0.2	0.2	1203691
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	94	94	93	N/A	1203691
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	112	112	109	N/A	1203691
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	110	113	112	N/A	1203691
D8-Toluène	%	-	-	-	101	99	99	N/A	1203691
N/A = Non Applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot Contrôle Qualité									

Dossier Maxxam: B355066  
Date du rapport: 2013/09/12

LVM INC.  
Votre # du projet: P-4134-0-00-300  
Adresse du site: RECONSTRUCTION PONCEAUX 137 ET 143  
Votre # de commande: 252338  
Initiales du préleveur: JPF

### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

Identification Maxxam					V78675	V78675	V78675	V78676		
Date d'échantillonnage					2013/08/29	2013/08/29	2013/08/29	2013/08/29		
# Bordereau					e-867192	e-867192	e-867192	e-867192		
	UNITÉS	A	B	C	TF-01-13-CF-1	TF-01-13-CF-1 Dup. de Lab.	TF-01-13-CF-1 Dup. de Lab. 2	TF-01-13-CF-2	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	5.5	5.5	5.5	3.4	N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	1204216
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5	<5	<5	<5	5	1204216
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	23	19	19	26	5	1204216
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	1204216
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	5	4	4	5	2	1204216
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	4	3	3	4	2	1204216
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	19	21	16	22	2	1204216
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4	<4	<4	<4	4	1204216
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	150	130	130	150	2	1204216
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1	<1	<1	<1	1	1204216
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	6	5	5	7	1	1204216
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	<5	<5	<5	<5	5	1204216
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	29	24	25	30	10	1204216

N/A = Non Applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Dossier Maxxam: B355066  
Date du rapport: 2013/09/12

LVM INC.  
Votre # du projet: P-4134-0-00-300  
Adresse du site: RECONSTRUCTION PONCEAUX 137 ET 143  
Votre # de commande: 252338  
Initiales du préleveur: JPF

### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

Identification Maxxam				V78677	V78679	V78680	V78681			
Date d'échantillonnage				2013/08/29	2013/08/29	2013/08/29	2013/08/29			
# Bordereau				e-867192	e-867192	e-867192	e-867192			
	UNITÉS	A	B	C	TF-01-13-CF-8	TF-02-13-CF-1	TF-02-13-CF-3B	TF-02-13-CF-5	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	19	5.5	20	2.3	N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	1204216
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<5	<5	<5	<5	5	1204216
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	14	22	24	12	5	1204216
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	1204216
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	8	6	7	2	2	1204216
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	3	3	3	<2	2	1204216
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	14	16	13	9	2	1204216
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<4	<4	<4	<4	4	1204216
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	64	150	160	90	2	1204216
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<1	<1	<1	<1	1	1204216
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	4	5	4	3	1	1204216
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	<5	<5	<5	<5	5	1204216
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	22	27	26	19	10	1204216
N/A = Non Applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot Contrôle Qualité										

Dossier Maxxam: B355066  
Date du rapport: 2013/09/12

LVM INC.  
Votre # du projet: P-4134-0-00-300  
Adresse du site: RECONSTRUCTION PONCEAUX 137 ET 143  
Votre # de commande: 252338  
Initiales du préleveur: JPF

### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

Identification Maxxam					V78693	V78694	V78695	V78696		
Date d'échantillonnage					2013/08/29	2013/08/29	2013/08/29	2013/08/30		
# Bordereau					e-867193	e-867193	e-867193	e-867193		
	<b>UNITÉS</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>TF-04-13-CF-1</b>	<b>TF-04-13-CF-4</b>	<b>TF-04-13-CF-6</b>	<b>TF-03-13-CF-1</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	3.6	14	8.7	4.3	N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>										
Argent (Ag)	mg/kg	<b>2</b>	20	40	<0.5	<0.5	0.8	<0.5	0.5	1204216
Arsenic (As)	mg/kg	<b>6</b>	30	50	<5	<5	<5	<5	5	1204216
Baryum (Ba)	mg/kg	<b>200</b>	500	2000	31	65	89	29	5	1204216
Cadmium (Cd)	mg/kg	<b>1.5</b>	5	20	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	1204216
Chrome (Cr)	mg/kg	<b>85</b>	250	800	6	21	13	7	2	1204216
Cobalt (Co)	mg/kg	<b>15</b>	50	300	4	6	6	3	2	1204216
Cuivre (Cu)	mg/kg	<b>40</b>	100	500	21	21	<b>73</b>	18	2	1204216
Etain (Sn)	mg/kg	<b>5</b>	50	300	<4	<4	<4	<4	4	1204216
Manganèse (Mn)	mg/kg	<b>770</b>	1000	2200	180	210	310	170	2	1204216
Molybdène (Mo)	mg/kg	<b>2</b>	10	40	<1	2	<1	<1	1	1204216
Nickel (Ni)	mg/kg	<b>50</b>	100	500	6	15	11	6	1	1204216
Plomb (Pb)	mg/kg	<b>50</b>	500	1000	<5	<5	<5	<5	5	1204216
Zinc (Zn)	mg/kg	<b>110</b>	500	1500	31	34	33	29	10	1204216

N/A = Non Applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Dossier Maxxam: B355066  
Date du rapport: 2013/09/12

LVM INC.  
Votre # du projet: P-4134-0-00-300  
Adresse du site: RECONSTRUCTION PONCEAUX 137 ET 143  
Votre # de commande: 252338  
Initiales du préleveur: JPF

### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

Identification Maxxam					V78696	V78696	V78700	V78702		
Date d'échantillonnage					2013/08/30	2013/08/30	2013/08/30	2013/08/30		
# Bordereau					e-867193	e-867193	e-867194	e-867194		
	<b>UNITÉS</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>TF-03-13-CF-1 Dup. de Lab.</b>	<b>TF-03-13-CF-1 Dup. de Lab. 2</b>	<b>TF-03-13-CF-5</b>	<b>TF-03-13-CF-15</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	4.3	4.3	11	36	N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>										
Argent (Ag)	mg/kg	<b>2</b>	20	40	<0.5	<0.5	<0.5	1.3	0.5	1204216
Arsenic (As)	mg/kg	<b>6</b>	30	50	<5	<5	<5	<5	5	1204216
Baryum (Ba)	mg/kg	<b>200</b>	500	2000	31	33	65	75	5	1204216
Cadmium (Cd)	mg/kg	<b>1.5</b>	5	20	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	1204216
Chrome (Cr)	mg/kg	<b>85</b>	250	800	6	6	18	21	2	1204216
Cobalt (Co)	mg/kg	<b>15</b>	50	300	4	4	6	5	2	1204216
Cuivre (Cu)	mg/kg	<b>40</b>	100	500	21	17	18	28	2	1204216
Étain (Sn)	mg/kg	<b>5</b>	50	300	<4	<4	<4	<4	4	1204216
Manganèse (Mn)	mg/kg	<b>770</b>	1000	2200	230	200	240	120	2	1204216
Molybdène (Mo)	mg/kg	<b>2</b>	10	40	<1	<1	<1	<b>4</b>	1	1204216
Nickel (Ni)	mg/kg	<b>50</b>	100	500	6	6	13	12	1	1204216
Plomb (Pb)	mg/kg	<b>50</b>	500	1000	<5	<5	<5	8	5	1204216
Zinc (Zn)	mg/kg	<b>110</b>	500	1500	32	29	39	35	10	1204216

N/A = Non Applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Dossier Maxxam: B355066  
Date du rapport: 2013/09/12

LVM INC.  
Votre # du projet: P-4134-0-00-300  
Adresse du site: RECONSTRUCTION PONCEAUX 137 ET 143  
Votre # de commande: 252338  
Initiales du préleveur: JPF

### 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: 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 métalloïdes) 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.

#### HYDROCARBURES PAR GCFID (ROCHE)

Veillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).  
Veillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

Une extraction de surface à été utilisé pour l'analyse de l'échantillon V78701.

#### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (ROCHE)

Veillez 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)

Veillez 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)

Veillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).  
Veillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

#### HAM PAR GC/MS (SOL)

Veillez 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.

Veillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS.

#### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

Veillez 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 échantillons soumis pour analyse**

LVM INC.  
 Attention: Annie Frechette  
 Votre # du projet: P-4134-0-00-300  
 P.O. #: 252338  
 Adresse du site: RECONSTRUCTION PONCEAUX 137 ET 143

### Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B355066

Lot Lot Num Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	UNITÉS	
1203691 FF	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2013/09/10		95	%	
		D10-Ethylbenzène	2013/09/10		103	%	
		D4-1,2-Dichloroéthane	2013/09/10		112	%	
		D8-Toluène	2013/09/10		99	%	
		Benzène	2013/09/10		103	%	
		Chlorobenzène	2013/09/10		102	%	
		Dichloro-1,2 benzène	2013/09/10		93	%	
		Dichloro-1,3 benzène	2013/09/10		95	%	
		Dichloro-1,4 benzène	2013/09/10		92	%	
		Éthylbenzène	2013/09/10		93	%	
		Styrène	2013/09/10		93	%	
		Toluène	2013/09/10		98	%	
		Xylènes (o,m,p)	2013/09/10		102	%	
		Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2013/09/10		93	%
			D10-Ethylbenzène	2013/09/10		106	%
	D4-1,2-Dichloroéthane		2013/09/10		109	%	
	D8-Toluène		2013/09/10		100	%	
	Benzène		2013/09/10	<0.1		mg/kg	
	Chlorobenzène		2013/09/10	<0.2		mg/kg	
	Dichloro-1,2 benzène		2013/09/10	<0.2		mg/kg	
	Dichloro-1,3 benzène		2013/09/10	<0.2		mg/kg	
	Dichloro-1,4 benzène		2013/09/10	<0.2		mg/kg	
	Éthylbenzène		2013/09/10	<0.2		mg/kg	
	Styrène		2013/09/10	<0.2		mg/kg	
	Toluène		2013/09/10	<0.2		mg/kg	
	Xylènes (o,m,p)	2013/09/10	<0.2		mg/kg		
	1204046 NC1	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2013/09/11		75	%
Blanc fortifié DUP		1-Chlorooctadécane	2013/09/11		67	%	
Blanc fortifié		Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2013/09/11		83	%	
Blanc fortifié DUP		Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2013/09/11		74	%	
Blanc de méthode		1-Chlorooctadécane	2013/09/11		68	%	
		Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2013/09/11	<100		mg/kg	
1204047 WC	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2013/09/11		75	%	
		D12-Benzo(a)pyrène	2013/09/11		76	%	
		D14-Terphenyl	2013/09/11		78	%	
		D8-Acenaphthylene	2013/09/11		78	%	
		D8-Naphtalène	2013/09/11		75	%	
		Acénaphène	2013/09/11		73	%	
		Acénaphthylène	2013/09/11		74	%	
		Anthracène	2013/09/11		68	%	
		Benzo(a)anthracène	2013/09/11		70	%	
		Benzo(a)pyrène	2013/09/11		72	%	
		Benzo(b)fluoranthène	2013/09/11		71	%	
		Benzo(j)fluoranthène	2013/09/11		78	%	
		Benzo(k)fluoranthène	2013/09/11		66	%	
		Benzo(c)phénanthrène	2013/09/11		72	%	
		Benzo(ghi)pérylène	2013/09/11		70	%	
		Chrysène	2013/09/11		73	%	
		Dibenz(a,h)anthracène	2013/09/11		69	%	
		Dibenzo(a,i)pyrène	2013/09/11		75	%	
		Dibenzo(a,h)pyrène	2013/09/11		77	%	
		Dibenzo(a,l)pyrène	2013/09/11		70	%	
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2013/09/11		56	%	
		Fluoranthène	2013/09/11		72	%	
		Fluorène	2013/09/11		70	%	

LVM INC.  
 Attention: Annie Frechette  
 Votre # du projet: P-4134-0-00-300  
 P.O. #: 252338  
 Adresse du site: RECONSTRUCTION PONCEAUX 137 ET 143

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B355066

Lot Lot Num Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	UNITÉS	
1204047 WC	Blanc fortifié	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2013/09/11		69	%	
		3-Méthylcholanthréne	2013/09/11		54	%	
		Naphtalène	2013/09/11		71	%	
		Phénanthrène	2013/09/11		69	%	
		Pyrène	2013/09/11		72	%	
		2-Méthylnaphtalène	2013/09/11		72	%	
		1-Méthylnaphtalène	2013/09/11		76	%	
		1,3-Diméthylnaphtalène	2013/09/11		77	%	
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2013/09/11		73	%	
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2013/09/11		80	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2013/09/11		79	%
			D14-Terphenyl	2013/09/11		83	%
			D8-Acenaphthylene	2013/09/11		85	%
			D8-Naphtalène	2013/09/11		83	%
			Acénaphtène	2013/09/11	<0.1		mg/kg
			Acénaphthylène	2013/09/11	<0.1		mg/kg
			Anthracène	2013/09/11	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2013/09/11	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2013/09/11	<0.1		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2013/09/11	<0.1		mg/kg
	Benzo(j)fluoranthène		2013/09/11	<0.1		mg/kg	
	Benzo(k)fluoranthène		2013/09/11	<0.1		mg/kg	
	Benzo(c)phénanthrène		2013/09/11	<0.1		mg/kg	
	Benzo(ghi)pérylène		2013/09/11	<0.1		mg/kg	
	Chrysène		2013/09/11	<0.1		mg/kg	
	Dibenz(a,h)anthracène		2013/09/11	<0.1		mg/kg	
	Dibenzo(a,i)pyrène		2013/09/11	<0.1		mg/kg	
	Dibenzo(a,h)pyrène		2013/09/11	<0.1		mg/kg	
	Dibenzo(a,l)pyrène		2013/09/11	<0.1		mg/kg	
	7,12-Diméthylbenzanthracène	2013/09/11	<0.1		mg/kg		
	Fluoranthène	2013/09/11	<0.1		mg/kg		
	Fluorène	2013/09/11	<0.1		mg/kg		
	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2013/09/11	<0.1		mg/kg		
	3-Méthylcholanthréne	2013/09/11	<0.1		mg/kg		
	Naphtalène	2013/09/11	<0.1		mg/kg		
	Phénanthrène	2013/09/11	<0.1		mg/kg		
	Pyrène	2013/09/11	<0.1		mg/kg		
	2-Méthylnaphtalène	2013/09/11	<0.1		mg/kg		
	1-Méthylnaphtalène	2013/09/11	<0.1		mg/kg		
	1,3-Diméthylnaphtalène	2013/09/11	<0.1		mg/kg		
2,3,5-Triméthylnaphtalène	2013/09/11	<0.1		mg/kg			
1204113 KK	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2013/09/11		101	%	
		Arsenic (As)	2013/09/11		96	%	
		Baryum (Ba)	2013/09/11		99	%	
		Cadmium (Cd)	2013/09/11		100	%	
		Chrome (Cr)	2013/09/11		92	%	
		Cobalt (Co)	2013/09/11		91	%	
		Cuivre (Cu)	2013/09/11		94	%	
		Etain (Sn)	2013/09/11		105	%	
		Manganèse (Mn)	2013/09/11		96	%	
		Molybdène (Mo)	2013/09/11		103	%	
		Nickel (Ni)	2013/09/11		98	%	
		Plomb (Pb)	2013/09/11		101	%	
		Zinc (Zn)	2013/09/11		97	%	
	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2013/09/11	<0.5		mg/kg	

LVM INC.  
 Attention: Annie Frechette  
 Votre # du projet: P-4134-0-00-300  
 P.O. #: 252338  
 Adresse du site: RECONSTRUCTION PONCEAUX 137 ET 143

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B355066

Lot Lot Num Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	UNITÉS
1204113 KK	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2013/09/11	<5		mg/kg
		Baryum (Ba)	2013/09/11	<5		mg/kg
		Cadmium (Cd)	2013/09/11	<0.5		mg/kg
		Chrome (Cr)	2013/09/11	<2		mg/kg
		Cobalt (Co)	2013/09/11	<2		mg/kg
		Cuivre (Cu)	2013/09/11	<2		mg/kg
		Etain (Sn)	2013/09/11	<4		mg/kg
		Manganèse (Mn)	2013/09/11	<2		mg/kg
		Molybdène (Mo)	2013/09/11	<1		mg/kg
		Nickel (Ni)	2013/09/11	<1		mg/kg
		Plomb (Pb)	2013/09/11	<5		mg/kg
		Zinc (Zn)	2013/09/11	<10		mg/kg
		1204162 DJ2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2013/09/11	
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2013/09/11				91	%
Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane		2013/09/11		70	%
1204216 AL5	Blanc fortifié	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2013/09/11	<100		mg/kg
		Argent (Ag)	2013/09/11		101	%
		Arsenic (As)	2013/09/11		98	%
		Baryum (Ba)	2013/09/11		99	%
		Cadmium (Cd)	2013/09/11		100	%
		Chrome (Cr)	2013/09/11		94	%
		Cobalt (Co)	2013/09/11		93	%
		Cuivre (Cu)	2013/09/11		96	%
		Etain (Sn)	2013/09/11		104	%
		Manganèse (Mn)	2013/09/11		98	%
	Molybdène (Mo)	2013/09/11		102	%	
	Nickel (Ni)	2013/09/11		101	%	
	Plomb (Pb)	2013/09/11		100	%	
	Zinc (Zn)	2013/09/11		101	%	
	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2013/09/11	<0.5		mg/kg
		Arsenic (As)	2013/09/11	<5		mg/kg
		Baryum (Ba)	2013/09/11	<5		mg/kg
		Cadmium (Cd)	2013/09/11	<0.5		mg/kg
		Chrome (Cr)	2013/09/11	<2		mg/kg
Cobalt (Co)		2013/09/11	<2		mg/kg	
Cuivre (Cu)		2013/09/11	<2		mg/kg	
Etain (Sn)		2013/09/11	<4		mg/kg	
Manganèse (Mn)		2013/09/11	<2		mg/kg	
Molybdène (Mo)	2013/09/11	<1		mg/kg		
Nickel (Ni)	2013/09/11	<1		mg/kg		
Plomb (Pb)	2013/09/11	<5		mg/kg		
Zinc (Zn)	2013/09/11	<10		mg/kg		

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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.

Réc = Récupération

## Page des signatures de validation

**Dossier Maxxam: B355066**

---

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

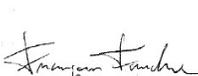

---

Alexandre Lemire, M.Sc., Analyste 2


---

Abdeslam Siada, Analyste II


---

Francois Faucher, B.Sc., Chimiste


---

Noureddine Chafiaai, B.Sc., Chimiste


---

Steliana Calestru, 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.

**Purolator**

Maryse Blais  
2729 AV SAINT-MARC

SHAWINIGAN, QC G9N 2K6  
(819) 539-8900

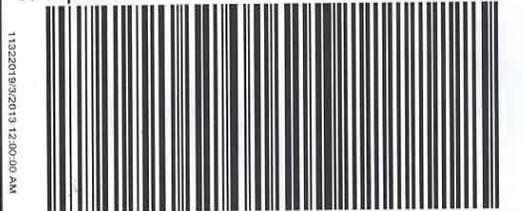
REF.

Madame Argyros Frangoulis  
Maxxam  
P-0004134-0-00-300  
889 DE LIESSE MONT

Saint-Laurent, QC H4T 1P5  
(514) 448-9001

NOTE:

DATE	PIECES	WEIGHT/POIDS
03 Sep 2013	1 of/de 1	17.00 kg



PIN: 329 961 743 286

38

Read the Bill of Lading on the dotted line and insert into the label. Attach a Bill of Lading to each package. Veuillez plier ce connaissement sur la ligne pointillée et insérer dans l'étiquette. Attachez un connaissement à chaque colis.

Description: glaciere

No Declared Value Entered By Sender / Aucune valeur déclarée entrée par l'expéditeur

CONDITIONS DE TRANSPORT

**NOTE IMPORTANTE :** Le consignateur accepte que le fait de remettre au transporteur la marchandise aux fins de transport sera suffisant pour constituer une signature du présent connaissement par le consignateur et obligera le consignateur à respecter l'ensemble des modalités figurant aux présentes.

**REÇU** Le transporteur reconnaît avoir reçu de l'expéditeur, au point d'origine et à la date précisée, l'envoi décrit dans le présent connaissement, en bon état apparent, à moins d'indication contraire (contenu et état du contenu inconnus) et s'engage à le transporter et à le livrer au destinataire, au point de destination indiqué dans le présent connaissement, sous réserve du paiement de tous les frais légitimes. On entend par « transporteur », Purolator Inc. et tout transporteur de liaison et/ou successif qui participe au transport de l'envoi décrit aux présentes, y compris leurs filiales respectives, les entités qu'ils contrôlent et leurs employés, agents et entrepreneurs indépendants respectifs.

**LIMITATION DE RESPONSABILITÉ** La responsabilité du transporteur à l'égard de l'envoi décrit dans le présent connaissement (notamment pour les pertes, dommages, retards, erreurs de livraison, non-livraisons ou omissions de livraison) se limite à 2.00 \$ la livre (4,41 \$ le kilogramme), calculé en fonction du poids total de l'envoi, sauf si une valeur supérieure est déclarée dans le champ d'entrée du système d'expédition en ligne de Purolator « Valeur déclarée pour assurance (\$) ». Malgré toute divulgation concernant la nature ou la valeur des marchandises transportées ou toute entente spéciale à l'effet contraire, le transporteur n'est aucunement responsable des retards ou des dommages indirects (ni de la perte de bénéfices), quelle qu'en soit la cause.

**AVIS DE RÉCLAMATION** Le transporteur n'est pas responsable de la perte des marchandises transportées aux termes du présent connaissement, des dommages causés à celles-ci ou des retards de livraison, sauf si un avis de réclamation faisant état du point d'origine, du point de destination et de la date d'expédition des marchandises ainsi que du montant estimatif réclamé à l'égard de cette perte, de ce dommage ou de ce retard est donné par écrit au transporteur dans les soixante (60) jours suivant la livraison des marchandises ou, en cas d'omission de livraison, dans les neuf (9) mois suivant la date d'expédition. Sous réserve de toute disposition législative ayant préséance, la réclamation finale, accompagnée d'une copie de la facture des frais de transport payés, doit être soumise dans les neuf (9) mois suivant la date d'expédition. Si la Convention s'applique, d'autres délais d'avis pourraient devoir être respectés. Aucune réclamation ne sera considérée tant que la totalité des frais de transport relatifs au présent connaissement n'auront pas été payés. Toutes les réclamations sont assujetties à la preuve du montant de la perte.

**MODALITÉS INTÉGRÉES PAR RENVOI** Tout service devant être exécuté aux termes du présent connaissement est assujéti aux conditions de transport énoncées dans le présent connaissement, y compris les modalités et conditions prévues dans les modalités et conditions de transport publiées par Purolator Inc. et les modalités et conditions prescrites par les lois du territoire d'où proviennent les marchandises (y compris les conditions de transport uniformes prévues par celles-ci, s'il y a lieu). Si les marchandises transitent dans un autre pays que le pays d'origine ou sont expédiées à destination d'un autre pays que leur pays d'origine, la Convention (terme défini ci-après) pourrait s'appliquer et limiter la responsabilité du transporteur à l'égard d'une perte de marchandises ou de dommages causés à celles-ci ou d'un retard dans leur livraison. On entend par « Convention », la Convention pour l'unification de certaines règles relatives au transport aérien international, signée à Varsovie, en Pologne, le 12 octobre 1929, la Convention pour l'unification de certaines règles relatives au transport aérien international, signée à Montréal, au Canada, le 28 mai 1999 ou ces Conventions, dans leur version modifiée ou augmentée, telles qu'elles peuvent s'appliquer au transport aux termes des présentes.

**DIVERS** Sauf indication contraire, le nom et l'adresse du consignateur correspondent au nom et à l'adresse de l'expéditeur qui figurent dans le présent connaissement, et cette adresse constitue le lieu de signature et le point d'origine de l'envoi; le nom et l'adresse du consignataire correspondent au nom et à l'adresse du destinataire qui figurent dans le présent connaissement, et cette adresse constitue le point de destination, et la date inscrite dans le présent connaissement constitue la date de signature. Aucune escale précise n'a été convenue et le transporteur se réserve le droit de choisir l'itinéraire et le mode de transport qu'il juge appropriés. Le consignateur garantit que l'envoi est décrit correctement dans le présent connaissement et tout document qui l'accompagne, et qu'il est étiqueté, adressé et emballé adéquatement pour garantir le transport sécuritaire conformément aux mesures de manutention habituelles du transporteur. Sauf indication contraire dans le présent connaissement, le consignateur renonce à son droit de déterminer le volume ou les dimensions de l'envoi et d'inscrire ces données dans le présent connaissement. Le consignateur désigne le transporteur à titre d'agent pour le dédouanement des marchandises et le choix d'un courtier en douane.

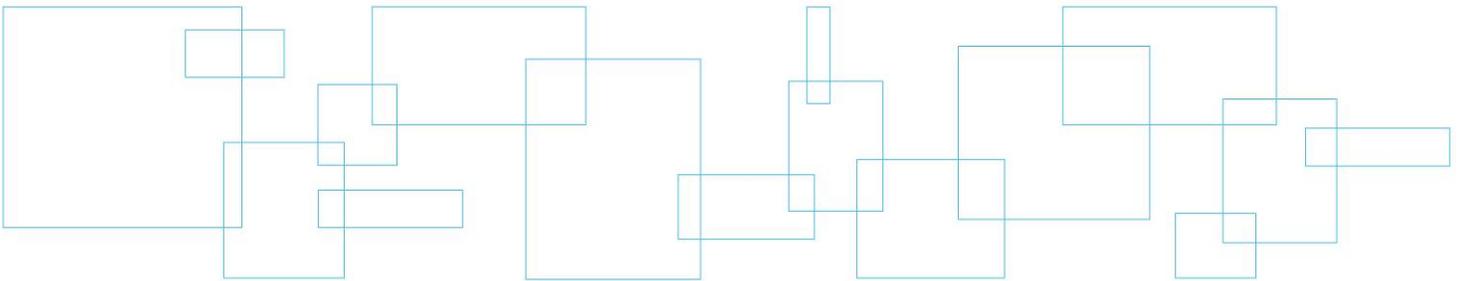
**INTÉGRALITÉ DE LA CONVENTION** Les modalités et conditions du présent connaissement, y compris celles qui sont intégrées aux présentes par renvoi, constituent l'intégralité de la convention relative au transport de l'envoi décrit dans le présent connaissement, et aucun agent, employé ou représentant du transporteur ou du consignateur n'a l'autorité de modifier une disposition de la présente convention ou d'y renoncer. En remettant pour transport l'envoi décrit aux présentes, le consignateur accepte les présentes modalités et conditions pour son propre compte et celui du consignataire et de toute autre partie qui détient un intérêt dans le présent envoi.







**Annexe 5 Description des critères de la  
Politique du MDDEFP et Grille de  
gestion des sols contaminés  
excavés intérimaire**



## CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE ET POLITIQUE DU MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC (MDDEFP)

### **Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), section IV.2.1 du chapitre 1 et Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT)**

Depuis le 1<sup>er</sup> mars 2003, la section IV.2.1 du chapitre 1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (ci-après « la Loi ») est modifiée suite à l'adoption du projet de Loi 72. Ces modifications ont pour objet l'établissement de nouvelles règles visant la protection des terrains ainsi que leur réhabilitation en cas de contamination. La Loi précise les conditions dans lesquelles une personne ou une municipalité peut être tenue de caractériser et de réhabiliter un terrain contaminé et attribué au MDDEFP divers pouvoirs d'ordonnance, notamment pour obliger la caractérisation de terrains et leur réhabilitation.

Par l'entremise du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (ci-après « RPRT »), qui est entré en vigueur le 27 mars 2003, la Loi impose aux entreprises appartenant à des secteurs industriels ou commerciaux désignés par le RPRT certaines obligations lorsqu'elles cessent définitivement leurs activités, et ce, dans le but de connaître et de corriger toute contamination éventuelle des terrains où elles ont été établies. La Loi subordonne également le changement d'usage d'un terrain contaminé par suite de l'exercice sur ce terrain de certaines activités industrielles ou commerciales désignées par le RPRT, à la mise en œuvre de mesures de réhabilitation et de publicité. Les municipalités devront aussi constituer une liste des terrains contaminés situés sur leur territoire, et aucun permis de construction ou de lotissement ne pourra être délivré relativement à un terrain inscrit sur cette liste sans une attestation par un expert de la compatibilité du projet avec les dispositions du plan de réhabilitation de ce terrain.

Par ailleurs, l'article 31.57 de la Loi impose aussi le respect des normes établies dans le RPRT dans le cas d'une réhabilitation volontaire d'un terrain. Si les travaux de réhabilitation volontaire prévoient le maintien sur le terrain de contaminants dont les concentrations excèdent les normes réglementaires, une analyse de risque doit alors être effectuée pour appuyer les mesures de gestion du risque que le maintien des contaminants en place nécessite.

Le RPRT est basé sur l'usage de normes préétablies relatives à la contamination des sols et établies en fonction du zonage municipal s'appliquant au terrain. À ce titre, le RPRT inclut une liste de valeurs limites applicables pour une grande variété de composés chimiques (ex. métaux lourds,

hydrocarbures pétroliers, pesticides chlorés, etc.). Les normes servent à évaluer l'ampleur d'une contamination; elles sont également utilisées comme valeurs seuils pour l'atteinte de certains objectifs de décontamination pour un usage donné.

De façon générale, les valeurs limites applicables sont celles indiquées à l'annexe I du RPRT. Il est pertinent de mentionner que les normes de l'annexe I sont équivalentes aux critères génériques B de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (ci-après la « Politique »). Toutefois, s'il s'agit de terrains mentionnés ci-après, les valeurs limites applicables sont celles indiquées à l'annexe II du RPRT, équivalentes aux critères génériques C de la Politique :

- ▶ Terrains où ne sont autorisés, en vertu d'une réglementation municipale de zonage, que des usages industriels, commerciaux ou institutionnels, à l'exception de terrains où sont aménagés des établissements d'enseignement primaire ou secondaire, des centres de la petite enfance, des garderies, des centres hospitaliers, des centres d'hébergement et de soins de longue durée, des centres de réadaptation, des centres de protection de l'enfance et de la jeunesse ou des établissements de détention;
- ▶ Terrains constituant ou destinés à constituer l'assiette d'une chaussée ou d'un trottoir en bordure de celle-ci, d'une piste cyclable ou d'un parc municipal, à l'exclusion des aires de jeu pour lesquelles demeurent applicables, sur une épaisseur d'au moins un mètre, les valeurs limites fixées à l'annexe I.

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

Dans le cas où un contaminant n'est pas inclus à l'annexe I ou II du RPRT, ce sont alors les critères de la Politique qui doivent être considérés.

### **Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC)**

Depuis le mois de juillet 2001, le *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (ci-après « RESC ») détermine les conditions ou prohibitions applicables à l'aménagement, à l'agrandissement et à l'exploitation des lieux servant, en tout ou en partie, à l'enfouissement de sols contaminés ainsi que les conditions applicables à leur fermeture et à leur suivi post-fermeture. Dans le cas d'un projet de réhabilitation environnementale où des sols contaminés doivent être éliminés hors site, le RESC stipule que les sols contaminés ne peuvent être mis dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés si :

- 1) Ces sols contiennent une ou plusieurs substances dont la concentration est égale ou supérieure aux valeurs limites fixées à l'annexe I du RESC sauf :
  - a) s'ils sont mis dans un lieu visé à l'article 2 du RESC;
  - b) les sols dont on a enlevé à la suite d'un traitement autorisé en vertu de la loi au moins 90 % des substances qui étaient présentes initialement dans les sols et, dans le cas des métaux et métalloïdes enlevés, seulement si ceux-ci ont été stabilisés, fixés et solidifiés par un traitement autorisé;

- c) lorsqu'un rapport détaillé démontre qu'une substance présente dans les sols ne peut être enlevée dans une proportion de 90 % à la suite d'un traitement optimal autorisé et qu'il n'y a pas de technique disponible à cet effet.
- 2) Ces sols contiennent plus de 50 mg de BPC par kilogramme de sol;
  - 3) Ces sols, après ségrégation, contiennent plus de 25 % de matières résiduelles;
  - 4) Ces sols contiennent une matière explosive ou une matière radioactive au sens de l'article 3 du Règlement sur les matières dangereuses ou une matière incompatible, physiquement ou chimiquement, avec les matériaux composant le lieu d'enfouissement;
  - 5) Les sols contaminés qui contiennent un liquide libre, selon un essai standard réalisé par un laboratoire accrédité par loi.

Les sols contaminés présentant des concentrations excédant les valeurs limites fixées à l'annexe I du RESC ne peuvent donc être enfouis sans avoir préalablement subi un traitement permettant d'enlever au moins 90 % des substances qui y étaient présentes initialement. La prise en compte de ces valeurs seuil a donc une influence sur les coûts de gestion des sols contaminés, ceux nécessitant un traitement préalable avant l'enfouissement étant plus chers à gérer que ceux pouvant être enfouis directement.

## **Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés**

### *Critères relatifs aux sols*

Au Québec, l'évaluation de la qualité environnementale des sols et de l'eau souterraine des terrains industriels ou résidentiels s'effectue depuis juin 1998 en fonction du guide de référence du MDDEFP intitulé *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (ci-après « Politique »). Cette Politique est basée sur l'usage de critères génériques préétablis et associés à l'utilisation prévue du terrain. À ce titre, la Politique inclut une liste de critères pour une grande variété de composés chimiques (ex. métaux lourds, hydrocarbures pétroliers, pesticides chlorés, etc.). Tous les composés de cette liste sont associés à trois valeurs seuils (A, B et C).

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

Niveau A : Teneurs de fond pour les paramètres inorganiques et limite de quantification pour les paramètres organiques.

La limite de quantification est définie comme la concentration minimale qui peut être quantifiée à l'aide d'une méthode d'analyse avec une fiabilité définie. Elle est ordinairement de 3 à 4 fois supérieure à la limite de détection.

Niveau B : Limite maximale acceptable pour des terrains à vocation résidentielle, récréative et institutionnelle. Sont également inclus les terrains à vocation commerciale situés dans un secteur résidentiel.

L'usage institutionnel regroupe les utilisations telles que les hôpitaux, les écoles et les garderies.

L'usage récréatif regroupe un grand nombre de cas possibles qui présentent différentes sensibilités. Ainsi, les usages sensibles comme les terrains de jeu, devront être gérés en fonction du niveau B. Pour leur part, les usages récréatifs considérés moins sensibles, comme les pistes cyclables, peuvent être associés au niveau C.

Niveau C : Limite maximale acceptable pour des terrains à vocation commerciale, non situés dans un secteur résidentiel et pour des terrains à usage industriel.

#### *Critères relatifs aux eaux souterraines*

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

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

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

#### *Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire*

La *Grille de gestion des sols contaminés excavés* a été conçue pour favoriser les options de gestion visant la décontamination et la valorisation des sols et s'inscrit dans les orientations du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* et du *Règlement sur l'enfouissement de sols contaminés*.

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

### Règlement sur le stockage et les centre de transfert de sols contaminés (RSCTSC)

Le Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (RSCTSC) est entré en vigueur le 15 février 2007. En bref, le RSCTSC prévoit les conditions d'implantation, d'exploitation et de fermeture des centres de transfert. Les sols qui sont acceptés dans les centres de transfert doivent être acheminés obligatoirement vers une unité de décontamination et les sols entreposés temporairement doivent être valorisés. Seuls sont visés par le RSCTSC les sols contaminés dans des concentrations égales ou supérieures aux valeurs de l'annexe I (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 Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) et si leur concentration de contaminants est égale ou inférieure à celle contenue dans les sols en place. Le RSCTSC stipule également qu'il est interdit, à quelque

moment que ce soit, de mélanger des sols contaminés avec des sols propres ou avec des sols ou des matériaux dont la différence de contamination aurait pour effet d'en modifier le niveau de contamination et de permettre d'en disposer d'une façon moins contraignante.

### **Règlement sur les matières dangereuses (RMD)**

Depuis le 1<sup>er</sup> décembre 1997, le Règlement sur les matières dangereuses remplace le Règlement sur les déchets dangereux. Lors d'études de caractérisation environnementale d'un site, il n'est pas rare d'observer la présence de matières résiduelles enfouies dans les sols. La caractérisation des matières résiduelles doit être réalisée afin de déterminer si cette matière résiduelle est dangereuse ou non dangereuse et en définir son mode de gestion. Une matière dangereuse est définie entre autre par ses propriétés physico-chimiques soit une matière comburante, corrosive, explosive, gazeuse, inflammable, radioactive, lixiviable et toxique. Pour ces deux dernières propriétés, on devra s'assurer que les matières résiduelles, tel les scories, les cendres, les mâchefers et autres résidus similaires retrouvés dans les sols ne sont pas lixiviables, ni toxiques. Il est également à noter que plusieurs matières résiduelles sont par définition non-dangereuses. Entre autre, peuvent-être assimilé à une matière dangereuse, certains récipients ou objets contenant ou contaminés par une matière dangereuse tel que des huiles, des graisses, des BPC ou équipement au delà de concentrations prescrites par règlement.

### **Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR)**

Le REIMR, édicté le 11 mai 2005, est en vigueur depuis le 19 janvier 2006. Au terme d'une période transitoire de trois ans, soit depuis le 19 janvier 2009, le REIMR a complètement remplacé le Règlement sur les déchets solides (RDS). Le REIMR a permis de donner suite à 7 actions prévues dans la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008.

L'objectif du REIMR consiste à s'assurer que les activités d'élimination de matières résiduelles s'exercent dans le respect de la sécurité des personnes et la protection de l'environnement.

Le REIMR régit les matières résiduelles non dangereuses selon le Règlement sur les matières dangereuses. Le REIMR a notamment pour objet d'identifier les matières résiduelles admissibles dans les installations d'élimination autorisées et les conditions d'aménagement et d'exploitation de ces installations. Le REIMR précise les conditions applicables à la fermeture et à la gestion post-fermeture des installations d'élimination.

Le REIMR permet, sous certaines conditions, l'utilisation de sols contaminés comme matériau de recouvrement de lieux d'enfouissement technique (LET). Selon le REIMR, les sols utilisés à des fins de recouvrement doivent présenter des concentrations en composés organiques volatils inférieures ou égales aux valeurs limites fixées à l'annexe I du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT). Les concentrations maximales admissibles pour les autres contaminants des sols utilisés à des fins de recouvrement doivent respecter les valeurs limites présentées à l'annexe II du RPRT. Ces valeurs limites ne sont toutefois pas applicables aux

contaminants qui ne proviennent pas d'une activité humaine. Des exigences granulométriques et de conductivité hydraulique sont également prévues pour l'utilisation de sols contaminés comme matériau de recouvrement.

Le REIMR précise les concentrations maximales acceptables pour l'enfouissement de sols contaminés dans un LET. Ces concentrations sont celles de l'Annexe I du RPRT, et ce, pour tous les paramètres.

### **Critères de qualité de l'eau de surface au Québec**

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

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