



**Caractérisation environnementale des sols  
dans le cadre du projet de doublement de  
la voie ferrée entre les gares Bois-Franc et  
Roxboro-Pierrefonds, Montréal**

Roxboro – Pierrefonds, Montréal, Québec







---

# Caractérisation environnementale des sols dans le cadre du projet de doublement de la voie ferrée entre les gares Bois-Franc et Roxboro-Pierrefonds, Montréal

Roxboro – Pierrefonds, Montréal, Québec

## Rapport des travaux

Préparé par :

A blue ink signature of François St-Pierre, consisting of several loops and a horizontal line at the end.

---

François St-Pierre, B. Sc.  
Chargé de projet

Approuvé par :

A blue ink signature of Ginette Paquin, featuring a large, stylized 'P' and 'a' followed by 'quin'.

---

Ginette Paquin, chimiste, M.Sc.A.  
Directrice de projets





# SOMMAIRE

En vue des travaux de doublement de la voie ferrée entre les gares Bois-Franc et Roxboro-Pierrefonds, GENIVAR a effectué une caractérisation environnementale des sols, conjointement avec une étude géotechnique réalisée par la firme JOURNEAUX ASSOC., afin de vérifier la qualité des sols susceptibles d'être excavés et gérés hors site dans le cadre de ces travaux. Au total, 17 forages ont été réalisés entre le 15 février et le 12 mars 2012.

Suite aux analyses chimiques pour les métaux, les HAP et les HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, les résultats obtenus montrent des concentrations variant d'inférieures au critère A de la *Politique* jusqu'à des concentrations inférieures au critère C. Ceci reflète bien le caractère hétérogène du remblai rencontré. Les sols de remblai de trois secteurs, au droit des forages F-2, F-17 et F-18, sont caractérisés par des sols de qualité B-C en HAP et/ou HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>. De plus, aux forages F-10, F-11 et F-12, une présence de mâchefer en trace a été observée dans l'horizon de sol de remblai.

Trois (3) secteurs où la concentration des HAP et/ou des HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> dans les sols se retrouve dans la plage B-C ont été identifiés. Il a été estimé qu'au total, 6 125 m<sup>3</sup> de sols présentant des concentrations de contaminants dans la plage B-C, couvrant environ 4 789 m<sup>2</sup>, seraient présents.

De même, dix (10) secteurs où la concentration des HAP et/ou des métaux dans les sols se retrouve dans la plage A-B ont été identifiés. Il a été estimé qu'au total, 25 404 m<sup>3</sup> de sols présentant des concentrations de contaminants dans la plage A-B, couvrant environ 20 545 m<sup>2</sup>, seraient présents.

Ces volumes sont toutefois à considérer avec précaution étant donné l'écart important entre certains sondages, ainsi que l'absence de caractérisation dans certains secteurs du site à l'étude. L'identification et la quantification de ces volumes sont donc issues d'une estimation pour laquelle l'incertitude est importante. Par conséquent, il est impossible de se prononcer catégoriquement sur les volumes effectivement présents à l'aplomb du site.

De manière à préciser l'étendue des contaminations identifiées et de caractériser les zones non caractérisées dans un premier temps, GENIVAR recommande une caractérisation exhaustive au voisinage des sondages ayant montré des concentrations supérieures au critère B de la *Politique* en HAP et/ou HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, soit les forages F-2, F-17 et F-18 ainsi que pour les secteurs non inventoriés du tronçon.



# ÉQUIPE DE RÉALISATION

## CN

Directeur Services publics	Pierre Renaud
Conception et construction	Véronique Lapalme, ing. jr.

## GENIVAR inc.

Directeur de projet	Nicolas Gaboury, B. Sc., ÉESA
Chargé de projet	François St-Pierre, B. Sc.
Travaux de terrain	François St-Pierre, B. Sc. Éric Thibaudeau, Tech. de chantier
Révision du rapport	Ginette Paquin, chimiste, M.Sc.A.
Cartographie	Christine Thériault, tech. en géomatique
Révision et édition	Louise Talon, adj. adm.

### ***Référence à citer :***

GENIVAR 2012. *Caractérisation environnementale des sols dans le cadre du projet de doublement de la voie ferrée entre les gares Bois-Franc et Roxboro-Pierrefonds, Montréal* Rapport réalisé pour le Canadien National. 11 p. et figures, tableaux et annexes.



# TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
1.1	Mise en contexte et objectifs .....	1
1.2	Conditions et limitations.....	1
<b>2</b>	<b>MÉTHODOLOGIE .....</b>	<b>3</b>
2.1	Activités préparatoires .....	3
2.1.1	Infrastructures souterraines.....	3
2.1.2	Signaleur.....	3
2.2	Grille de caractérisation.....	3
2.3	Échantillonnage des sols.....	4
2.4	Programme analytique.....	4
2.5	Programme de contrôle de la qualité .....	4
<b>3</b>	<b>RÉSULTATS .....</b>	<b>5</b>
3.1	Stratigraphie .....	5
3.2	Indice de contamination.....	5
3.3	Analyses chimiques.....	5
3.3.1	Critère d'évaluation .....	5
3.3.2	Qualité des échantillons de sols.....	6
3.3.3	Programme de contrôle de la qualité.....	7
<b>4</b>	<b>GESTION DES SOLS À EXCAVER .....</b>	<b>9</b>
4.1	Options générales de gestion des sols excavés .....	9
<b>5</b>	<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>11</b>

## **FIGURES**

- Figure 1      Emplacement du site à l'étude  
Figure 2      Emplacement des sondages et résultats analytiques des sols  
Figure 3      Estimation des volumes de sols contaminés

## **TABLEAUX**

- Tableau 1     Résultats analytiques des échantillons de sol  
Tableau 2     Résultats analytiques du programme AQ/CQ  
Tableau 3     Volumes de sols contaminés

## **ANNEXES**

- ANNEXE A     Limites et conditions générales – Caractérisation environnementale  
ANNEXE B     Document photographique  
ANNEXE C     Rapports de sondages  
ANNEXE D     Certificats d'analyses chimiques

# 1 INTRODUCTION

---

## 1.1 Mise en contexte et objectifs

Le Canadien National (CN) prévoit réaliser le doublement de la voie ferrée de la subdivision Deux-Montagnes, entre les gares Bois-Franc et Roxboro-Pierrefonds, afin d'augmenter la capacité pour les trains de passagers AMT Montréal/Deux-Montagnes. Selon les plans reçus de la part de la firme AECOM, les travaux de doublement de la voie ferrée s'étendent sur un tronçon d'une distance linéaire d'environ huit (8) km. L'emplacement du site à l'étude est présenté à la Figure 1.

Dans le cadre de ce projet, des travaux de terrassement afin d'y préparer l'assise de la nouvelle voie ferrée seront réalisés, ce qui générera des volumes de sols que le CN entend disposer hors site.

Dans ce contexte, le CN a mandaté GENIVAR inc. (GENIVAR) en février 2012 afin de vérifier la qualité des sols susceptibles d'être excavés, en vue d'établir un protocole de gestion des sols compatible avec la Grille de gestion des sols contaminés excavés de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (MDDEP, 1999) (Politique) et respectant les normes réglementaires régissant le transport et l'élimination des sols. Cette caractérisation environnementale des sols s'est faite conjointement avec une étude géotechnique réalisée par la firme JOURNEAUX ASSOC.

## 1.2 Conditions et limitations

Ce rapport a été préparé à la demande et pour l'usage exclusif du CN et de AECOM afin de répondre aux objectifs du présent mandat. GENIVAR n'assume aucune responsabilité quant à l'utilisation éventuelle du contenu de ce rapport par des tiers. Aucune copie en tout ou en partie de ce rapport ne peut être réalisée sans le consentement écrit du CN.

Le contenu de ce rapport ne doit en aucun temps être considéré comme un jugement définitif ou final de la contamination et de tout autre aspect environnemental rattaché au terrain à l'étude. Les résultats analytiques obtenus sont représentatifs des sols prélevés au moment des travaux aux endroits ayant fait l'objet d'une investigation, et ce, pour les paramètres ciblés par le présent mandat. Ces résultats ne constituent pas une indication quant à une contamination liée à d'autres sources, ni une garantie pour les endroits n'ayant pas fait l'objet de caractérisation.

Les constatations insérées dans ce rapport sont basées strictement sur les observations faites durant les travaux de terrain et les résultats des travaux de caractérisation des sols. Les conclusions et recommandations représentent notre opinion professionnelle, au meilleur de notre connaissance, fondée sur les démarches et les résultats présentés ici, en tenant compte des limitations qui sont stipulées dans le présent document.

L'Annexe A présente plus en détail les limites et conditions générales d'une étude de caractérisation.





## 2 MÉTHODOLOGIE

---

Les travaux de caractérisation environnementale ont été réalisés en s'inspirant des guides suivants du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) publiés en marge de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (Politique) :

- Guide de caractérisation des terrains (MDDEP, 2003);
- Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales, Cahier 1 : Généralités (MDDEP, 2008);
- Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales, Cahier 5 : Échantillonnage des sols (MDDEP, 2010).

### 2.1 Activités préparatoires

#### 2.1.1 Infrastructures souterraines

Préalablement à la réalisation des travaux, une demande de repérage des infrastructures souterraines présentes sur le site à l'étude a été faite auprès des entreprises membres du service *Info Excavation*.

De plus, une demande de localisation d'infrastructures souterraines appartenant au CN a été réalisée par un de ses représentants.

#### 2.1.2 Signaleur

Un signaleur du CN était présent au moment de la réalisation des travaux de caractérisation afin d'assurer la sécurité du personnel circulant à proximité de la voie ferrée.

### 2.2 Grille de caractérisation

La qualité des sols du secteur à l'étude a été évaluée par un échantillonnage combiné (ciblé et aléatoire), c'est-à-dire que l'échantillonnage de certaines zones du secteur à l'étude a été réalisé de manière plus exhaustive que d'autres, et ce, en fonction des différents projets d'infrastructures à réaliser dans ces mêmes zones.

La méthode de forage par percussion hydraulique a été utilisée.

Au total, dix-sept (17) forages ont été réalisés entre le 15 février et le 12 mars 2012. Les forages ont atteint des profondeurs variant entre 1,53 et 5,94 mètres. Les emplacements des sondages sont indiqués à la Figure 2. Quelques photographies prises au moment des travaux sont insérées à l'Annexe B.

## 2.3 Échantillonnage des sols

Les échantillons de sols ont été prélevés en fonction des horizons stratigraphiques rencontrés et suivant des intervalles de profondeur maximale de 1,0 m.

Le prélèvement, le transport et la conservation des échantillons ont été réalisés en conformité avec les recommandations du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales, Cahier 5 : Échantillonnage des sols* (MDDEP, 2010).

## 2.4 Programme analytique

Les analyses chimiques sur les échantillons de sols ont été réalisées par le laboratoire *MAXXAM Analytique* (Maxxam) dont les méthodes d'analyses sont approuvées par le MDDEP.

Au total, 89 échantillons et 11 duplicatas ont été prélevés des forages. Parmi ceux-ci, 27 échantillons et 4 échantillons contrôle-qualité ont été sélectionnés pour analyses chimiques. Ces échantillons ont été analysés pour les paramètres suivants :

- Les hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> (HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>);
- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP);
- Les métaux (Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn).

La sélection des échantillons en vue des analyses chimiques s'est d'abord appuyée sur la position stratigraphique des échantillons prélevés et sur la présence éventuelle d'indices de contamination (visuels et/ou olfactifs).

## 2.5 Programme de contrôle de la qualité

Un programme de contrôle de la qualité des résultats analytiques a été appliqué à ce mandat de caractérisation. Un tel programme vise à s'assurer de la reproductibilité des résultats obtenus. Quatre (4) échantillons de contrôle de la qualité ont été sélectionnés pour des analyses chimiques. Le nombre d'échantillons duplicata analysés correspond à 10 % des échantillons sélectionnés pour les analyses chimiques, tel que recommandé dans le Guide de caractérisation.

Le laboratoire Maxxam applique également un programme de contrôle de la qualité permettant de valider la précision de leurs équipements et méthodes d'analyses. Ce programme inclut l'analyse d'échantillons duplicata et de blancs de laboratoire, de matériaux de références, les pourcentages de récupération des échantillons fortifiés, etc.

## 3 RÉSULTATS

---

### 3.1 Stratigraphie

Les descriptions stratigraphiques des sols rencontrés lors de la réalisation des sondages sont présentées dans les rapports de forage insérés à l'Annexe C. Un résumé des stratigraphies observées est présenté ci-après.

En surface des sondages F-2 à F-14, on retrouve un remblai hétérogène composé de sable, silt et de gravier et contenant à l'occasion des débris de métaux, de mâchefer et de charbon. Ces débris ont toujours été rencontrés dans une proportion inférieure à 10 %. Aux sondages F-15 à F-18, on retrouve un remblai de surface composé de sable et de gravier.

Dans la totalité des cas, les sondages se sont terminés dans le sol naturel ou encore à l'atteinte du roc en place, à des profondeurs variant de 1,53 à 5,94 mètres.

Dans la grande majorité des sondages, le sol naturel se compose d'un horizon de sable silteux ou de silt sableux. Aux sondages F-2, F-3, F-4, F-5, F-9, F-11, F-12, F-15 et F-18, on retrouve ensuite un horizon silt argileux ou d'argile silteuse.

Aux sondages F-8 à F-12, un horizon de tourbe d'une épaisseur variant de 0,10 à 1,65 mètre est rencontré sous le remblai superficiel.

### 3.2 Indice de contamination

La présence de fragments de débris en traces a été observée dans le remblai de certains sondages. Des odeurs faibles à modérées d'hydrocarbures ont été détectées seulement dans le sondage F-18.

### 3.3 Analyses chimiques

#### 3.3.1 Critère d'évaluation

Les résultats des analyses chimiques effectuées sur les échantillons de sols ont été comparés aux critères de qualité d'usage proposés dans la *Politique*, lesquels sont mis à jour sur le portail électronique du ministère. Pour chacun des paramètres analytiques visés par la présente étude, la grille d'évaluation du MDDEP comporte une série de trois (3) critères seuils, soit les critères A, B et C.

En vue d'une gestion éventuelle hors site des sols excavés, les résultats ont également été comparés aux valeurs limites de l'annexe I du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC) et communément appelées « Critère D ». Ces valeurs limites fixent le seuil au-delà duquel les sols contaminés ne peuvent être enfouis, sauf exception, à moins d'avoir été préalablement traités.

### 3.3.2 Qualité des échantillons de sols

Les résultats d'analyses des échantillons de sols sélectionnés sont présentés au Tableau 1. Les certificats d'analyses du laboratoire sont présentés à l'Annexe D.

Les horizons de remblai de chacun des sondages ont fait l'objet d'une ou plusieurs analyses chimiques pour les paramètres ciblés par la présente étude. De plus, des échantillons de sol naturel ont été analysés pour les sondages F-2, F-7, F-11, F-13, F-14, F-17 et F-18.

Les résultats d'analyses chimiques reflètent l'hétérogénéité du remblai avec des concentrations variant d'inférieures au critère A de la *Politique* à inférieures au critère C. La majorité des concentrations se retrouvent toutefois inférieures au critère B pour les paramètres ciblés par la présente étude.

Seuls les échantillons F-2-1 (0,05-0,61), F-17-2 (0,76-1,04) et F-17-3 (1,52-2,13) ont montré des concentrations supérieures au critère B, en HAP et l'échantillon F-18-3 (1,52-2,13) a montré des concentrations supérieures au critère B, en HAP et en HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>. La présence des HAP dans les premiers échantillons ne serait, toutefois, pas reliée à des produits pétroliers. La différenciation des HAP reliés ou non à des produits pétroliers découle de la présence ou non de l'un ou l'autre des paramètres de la série des méthylnaphtalènes (c.-à-d. diméthyl-1,3 naphtalène, méthyl-1 naphtalène, méthyl-2 naphtalène et triméthyl-2,3,5 naphtalène). La présence de l'un ou l'autre des méthylnaphtalènes indique une contamination par des produits pétroliers.

Les échantillons de sol naturel analysés montrent des concentrations inférieures au critère A de la *Politique*, en HAP et en HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, à l'exception de l'échantillon F-18-5 (3,05-3,66), où une concentration dans la plage A-B a été mesurée.

Trois (3) secteurs où la concentration des HAP et/ou des HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> dans les sols se retrouve dans la plage B-C ont été identifiés. Les volumes présents ont été estimés par la méthode dite des polygones de Thiessen, soit en utilisant la mi-distance entre un sondage indiquant un excès de la valeur limite et un sondage n'en indiquant pas comme limite latérale présumée de la contamination. La limite verticale de la contamination a été interprétée à partir des résultats analytiques, de la lithologie observée et des indices organoleptiques recueillis lors des travaux de forage.

Au total, 6 125 m<sup>3</sup> de sols présentant des concentrations de contaminants dans la plage B-C, couvrant environ 4 789 m<sup>2</sup>, seraient présents. Le détail de ces volumes par secteur est fourni dans le Tableau 3.

De même, dix (10) secteurs où la concentration des HAP et/ou des métaux dans les sols se retrouve dans la plage A-B ont été identifiés. Au total, 25 404 m<sup>3</sup> de sols présentant des concentrations de contaminants dans la plage A-B, couvrant environ 20 545 m<sup>2</sup>, seraient présents. Le détail de ces volumes par secteur est fourni dans le Tableau 3.

Étant donné l'écart important entre certains sondages, ainsi que l'absence de caractérisation dans certains secteurs du site à l'étude, il est important de noter que l'identification et la quantification de ces volumes sont donc issues d'une estimation pour laquelle l'incertitude est importante. Par conséquent, il est impossible de se prononcer catégoriquement sur les volumes effectivement présents à l'aplomb du site.

La localisation de ces zones et les superficies affectées par cette contamination sont indiquées à la Figure 3.

### 3.3.3 Programme de contrôle de la qualité

Les résultats analytiques des échantillons de contrôle de terrain (CQ) ainsi que de son échantillon-mère sont présentés au Tableau 2. Les certificats d'analyses chimiques des échantillons de contrôle (CQ) sont présentés à l'Annexe D. Les résultats des contrôles de laboratoire (blanc, duplicata, % de récupération des échantillons fortifiés, matériaux de référence, etc.) sont également présentés dans les certificats d'analyses insérés à l'Annexe D. Les rapports indiquent que les limites de détection du laboratoire se situent sous les critères d'évaluation et que les résultats des contrôles de qualité ont satisfait aux critères préétablis du programme.

En ce qui concerne les travaux de terrain, les écarts relatifs, exprimés en pourcentages, entre les résultats de l'échantillon d'origine (concentration A) et ceux de son duplicata (concentration B) sont utilisés dans l'évaluation du programme de contrôle de qualité.

L'écart relatif est défini selon l'équation suivante :

$$\% \text{ Écart} = \left( \frac{| \text{Concentration A} - \text{Concentration B} |}{\text{moyenne des concentrations A et B}} \right) \times 100$$

De manière générale, les résultats du programme de contrôle de la qualité mis en œuvre sur le terrain témoignent de la reproductibilité et de la fiabilité des résultats analytiques générés lors du présent mandat. Les résultats des duplicatas de terrain (concentration B) sont, de façon générale, de même ordre de grandeur que ceux des échantillons-mères (concentration A) et s'inscrivent pour la plupart dans la même plage de critères.

Toutefois, l'échantillon F-17-3 (1,52-2,13) et son duplicata (CQ-8) présentent des concentrations relativement différentes l'une de l'autre pour les HAP. Cependant, comme les résultats de l'échantillon mère et ceux du duplicata ne changent pas la plage de contamination, cette différence dans les résultats est jugée comme n'invalidant pas les procédures d'échantillonnage ou d'analyse, mais souligne la variabilité de résultats inhérente à un remblai hétérogène.



## 4 GESTION DES SOLS À EXCAVER

### 4.1 Options générales de gestion des sols excavés

En application du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles*, du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés*, du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* et du *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés*, les options générales de gestion des sols, selon leur degré de contamination, sont présentées au tableau ci-après.

#### Option de gestion des sols <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>

<b>&lt; Critère A</b>	1. Utilisation sans restriction environnementale particulière.
<b>Plage AB</b> ( $\leq$ Critère B ou $\leq$ norme de l'Annexe I du RPRT)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Utilisation comme matériaux de remblayage sur un terrain résidentiel en voie de réhabilitation ou sur tout terrain à vocation commerciale ou industrielle, à la condition (dans les deux cas) que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination du terrain récepteur;</li> <li>Utilisation comme matériaux de remblayage sur le terrain à vocation commerciale ou industrielle duquel provient la contamination;</li> <li>Utilisation comme matériaux de recouvrement quotidien ou final dans un lieu d'enfouissement technique (LET);</li> <li>Élimination dans un dépôt pour matériaux secs (DMS) ou dans un lieu d'enfouissement de débris de construction ou de démolition (LEDCD);</li> <li>Élimination pour enfouissement dans un LET.</li> </ol>
<b>Plage BC</b> ( $\leq$ Critère C ou $\leq$ norme de l'Annexe II du RPRT)	<ol style="list-style-type: none"> <li>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;</li> <li>Décontamination dans un lieu de traitement autorisé;</li> <li>Utilisation conditionnelle comme matériaux de recouvrement dans un LET.</li> </ol>
<b>Plage CD</b> ( $<$ Norme de l'Annexe I du RESC ou $<$ Critère D)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Décontamination dans un lieu de traitement autorisé;</li> <li>Élimination dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés autorisé.</li> </ol>
<b>Plage &gt;D</b> ( $\geq$ Norme de l'Annexe I du RESC ou $\geq$ Critère D)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Décontamination dans un lieu de traitement autorisé;</li> <li>Élimination dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés autorisé si ce lieu est situé sur le terrain d'origine des sols contaminés, ou si 90 % et plus des substances ont été enlevés, ou si le traitement optimal d'aucune technique disponible ne permet l'enlèvement de 90 % d'une substance présente.</li> </ol>

Notes : 1 : Les options de gestion prévues pour une classe de sol donnée sont admissibles pour les classes de sol de moindre contamination, mais non l'inverse.

2 : Sous réserve de rencontrer d'autres exigences réglementaires applicables et les conditions spécifiques du site de réutilisation, d'élimination ou de traitement retenu.

Il est à souligner que, dans les options générales de gestion des sols présentées au tableau ci-dessus, le niveau de contamination des sols ne constitue pas à lui seul un gage d'acceptabilité de la part du ou des sites de réutilisation, d'élimination ou de traitement retenus. En effet, des exigences réglementaires ou des conditions spécifiques à certains lieux d'élimination peuvent s'appliquer relativement à la granulométrie des sols, leur conductivité hydraulique, le contenu en matière organique et le type et/ou les proportions de débris dans les sols. En plus de ces conditions, l'exploitant d'un lieu d'élimination peut également imposer des contraintes relatives à la période d'élimination prévue des sols, aux volumes impliqués ou toute autre considération à préciser au moment de retenir un lieu d'élimination.

Finalement, tout indice ou évidence de contamination des sols non identifié au cours de la présente étude et qui pourrait survenir lors des travaux d'excavation, telles la présence d'odeurs d'hydrocarbures ou la présence de déchets ou de débris d'apparence suspecte, devra être rapporté sur le champ au responsable environnement du CN.



## 5 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

---

En vue des travaux de doublement de la voie ferrée de la subdivision Deux-Montagnes, entre les gares Bois-Franc et Roxboro-Pierrefonds, GENIVAR a effectué une caractérisation environnementale afin de vérifier la qualité des sols susceptibles d'être excavés et éliminés hors site dans le cadre de ces travaux. Au total, dix-sept (17) forages ont été réalisés entre le 15 février et le 12 mars 2012.

Suite aux analyses chimiques pour les métaux, les HAP et les HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, les résultats obtenus montrent des concentrations variant d'inférieures au critère A de la *Politique* jusqu'à des concentrations supérieures au critère B. Ceci reflète bien le caractère hétérogène du remblai rencontré. Les sols de remblai de trois secteurs, au droit des forages F-2, F-17 et F-18, sont caractérisés par des sols de qualité B-C en HAP et/ou HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>. De plus, aux forages F-10, F-11 et F-12, une présence de mêchefer en trace a été observée dans l'horizon de sol de remblai.

Trois (3) secteurs où la concentration des HAP et/ou des HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> dans les sols se retrouve dans la plage B-C ont été identifiés. Il a été estimé qu'au total, 6 125 m<sup>3</sup> de sols présentant des concentrations de contaminants dans la plage B-C, couvrant environ 4 789 m<sup>2</sup>, seraient présents.

De même, dix (10) secteurs où la concentration des HAP et/ou des métaux dans les sols se retrouve dans la plage A-B ont été identifiés. Il a été estimé qu'au total, 25 404 m<sup>3</sup> de sols présentant des concentrations de contaminants dans la plage A-B, couvrant environ 20 545 m<sup>2</sup>, seraient présents.

Ces volumes sont toutefois à considérer avec précaution étant donné l'écart important entre certains sondages, ainsi que l'absence de caractérisation dans certains secteurs du site à l'étude. L'identification et la quantification de ces volumes sont donc issues d'une estimation pour laquelle l'incertitude est importante. Par conséquent, il est impossible de se prononcer catégoriquement sur les volumes effectivement présents à l'aplomb du site.

De manière à préciser l'étendue des contaminations identifiées et de caractériser les zones non caractérisées dans un premier temps, GENIVAR recommande une caractérisation exhaustive au voisinage des sondages ayant montré des concentrations supérieures au critère B de la *Politique* en HAP et/ou HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, soit les forages F-2, F-17 et F-18 ainsi que pour les secteurs non inventoriés du tronçon.



## FIGURES

---



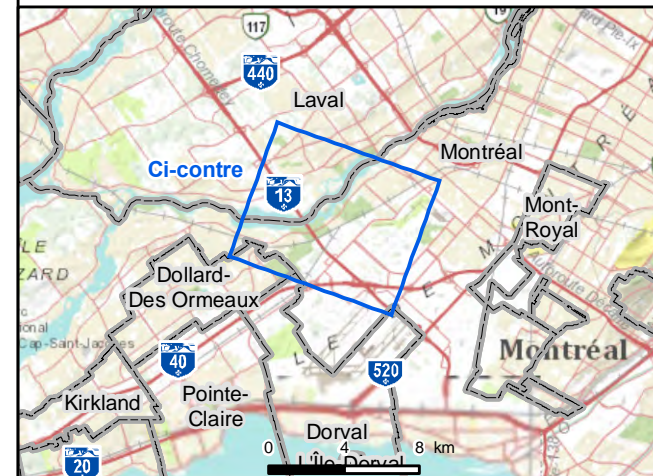




**MONTREAL**  
 Saint-Laurent

Limite municipale  
 Limite d'arrondissement  
 Site à l'étude

0 200 400 800 m  
 1 : 20 000  
 Projection : NAD83, MTM fuseau 8



**CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS**  
 Doublage de la voie ferrée entre les gares Bois-Franc et Roxboro-Pierrefonds, Montréal, QC

**Figure 1**  
 Emplacement du site à l'étude

**Sources :**  
 Cartes : - MRNF, 1:20 000, feuillets 31H05-200-201, 31H05-200-202, 31H12-200-101 et 31H12-200-102  
 - ESRI World topographic Map  
 Limites de municipalités : SDA20K, 2010-01

Préparée par : F. Saint-Pierre  
 Dessinée par : C. Thériault  
 Approuvée par : N. Gaboury

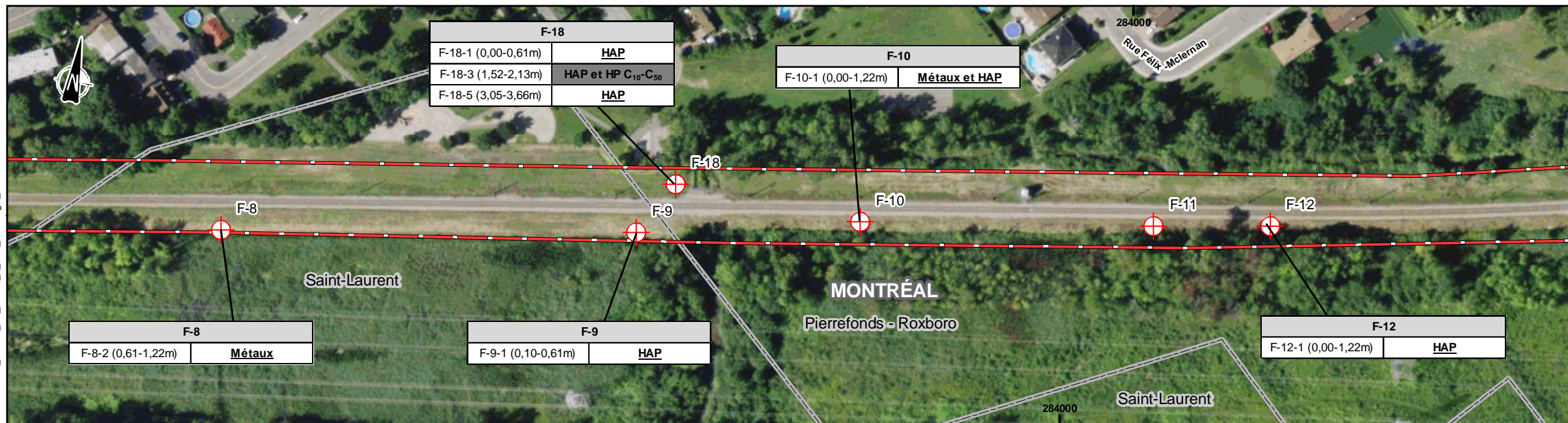
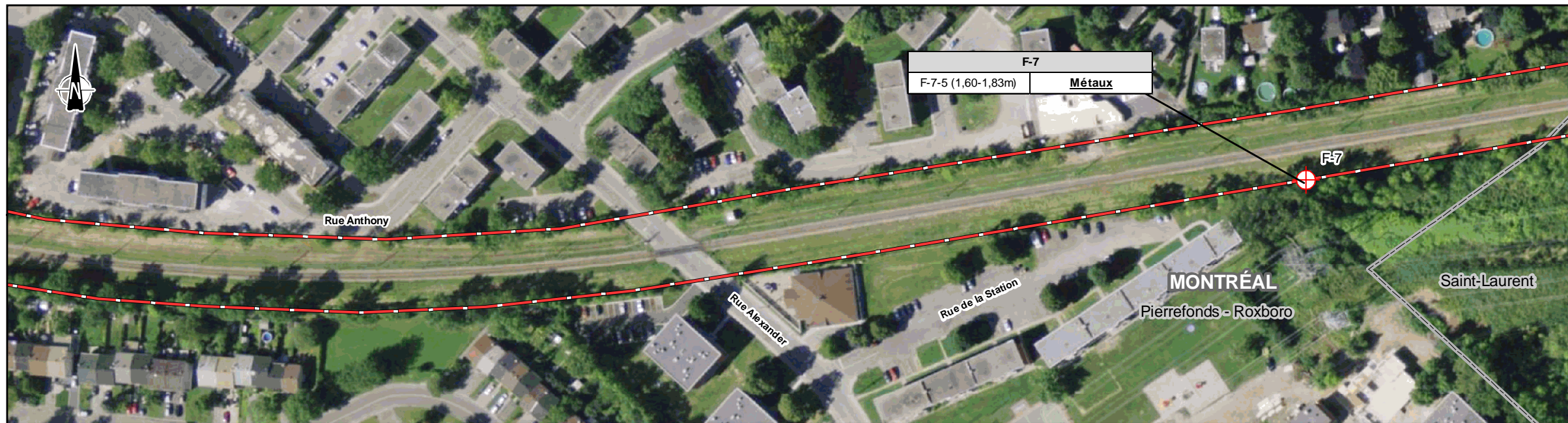
18 juin 2012      121-13938-00      **GENIVAR**

Fichier : 121\_13938\_00\_CEF1\_001\_EmplacementSite\_120618.mxd









**MONTRÉAL**  
 Saint-Laurent

Limite municipale  
 Limite d'arrondissement  
 Site à l'étude

Forage (GENIVAR, 2012)

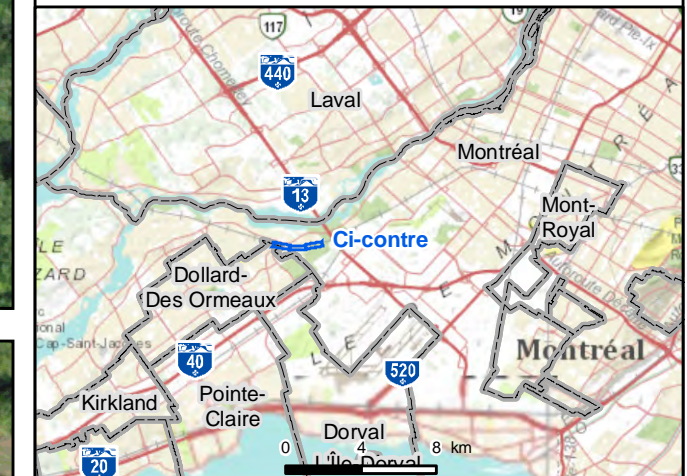
**Résultat des analyses en fonction des critères du MDDEP**

F-18	
F-17-2 (0,76-1,04 m)	HAP
F-17-3 (1,52-2,13m)	HAP

Identification du sondage  
 Concentration dans la plage A-B  
 Concentration dans la plage B-C

Nom de l'échantillon et profondeur (m)      Paramètre analysé

0    20    40    80 m  
 1 : 2 000  
 Projection : NAD83, MTM fuseau 8



**CN** CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS

Doublage de la voie ferrée entre les gares Bois-Franc et Roxboro-Pierrefonds, Montréal, QC

**Figure 2-1**  
 Emplacement des sondages et résultats analytiques des sols

**Sources :**  
 Photographie aérienne : - Digital Globe 2004/05/09 -  
 - Tirée de Google Earth Pro  
 Cartes : - ESRI World topographic Map  
 Limites de municipalités : SDA20K, 2010-01

Préparée par : F. Saint-Pierre  
 Dessinée par : C. Thériault  
 Approuvée par : N. Gaboury

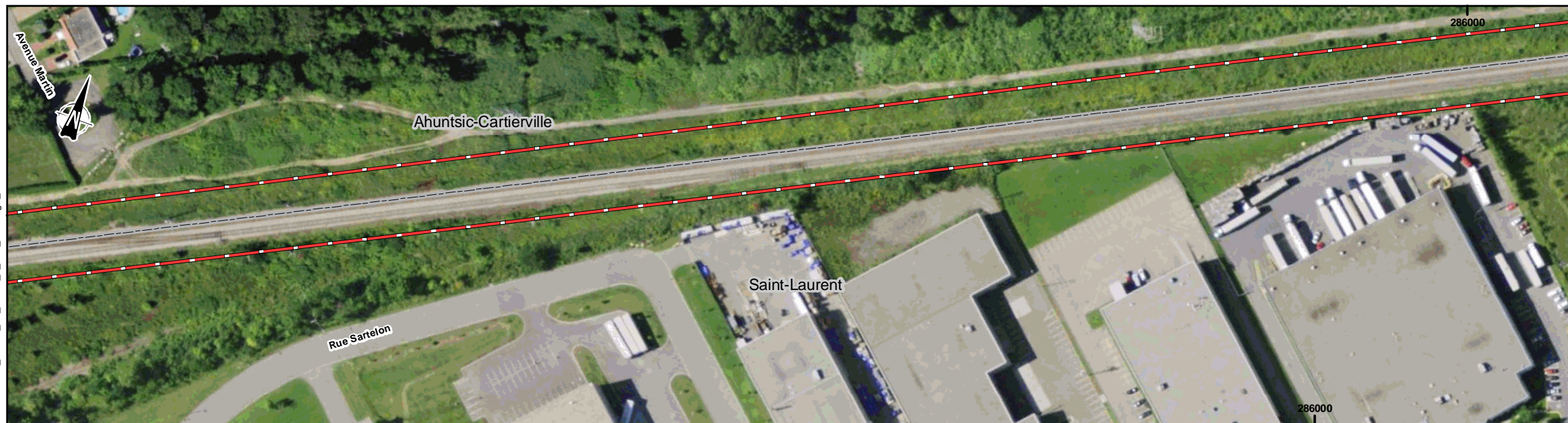
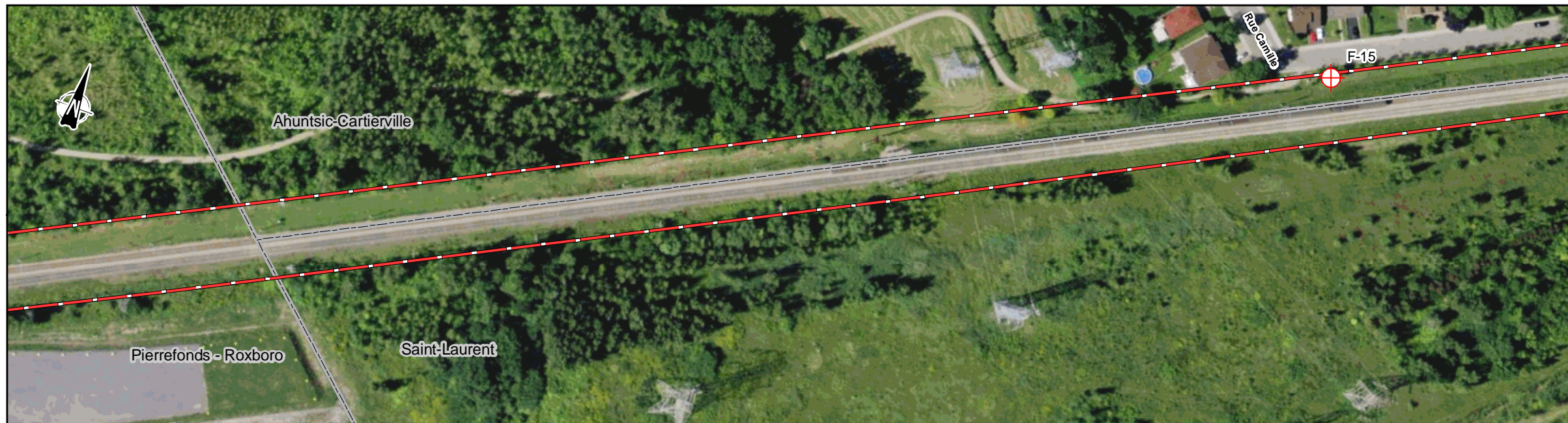
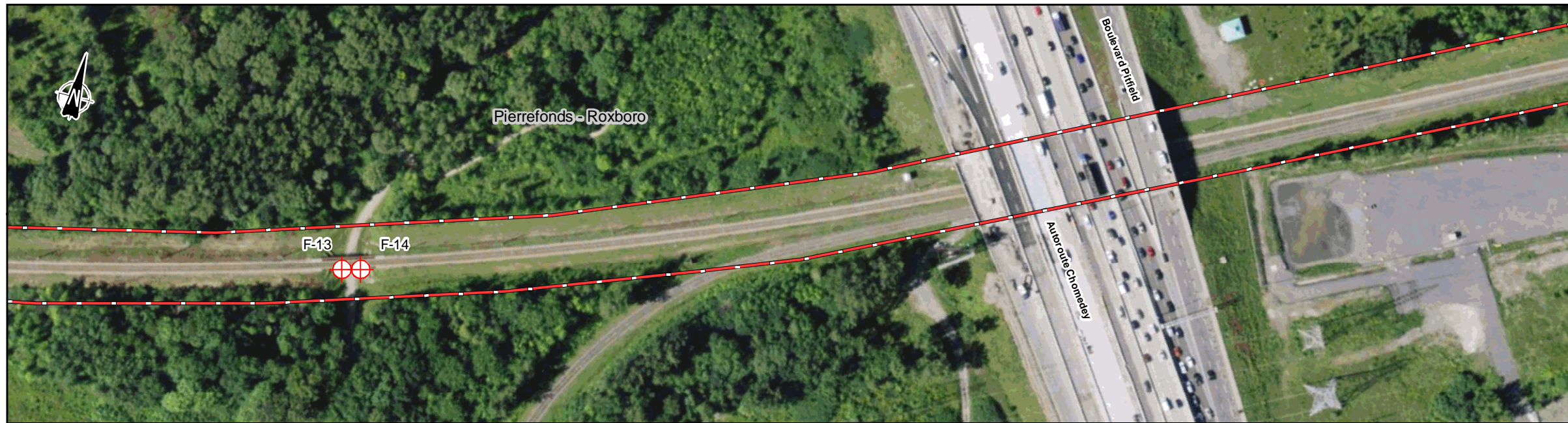
21 juin 2012      121-13938-00      GENIVAR




Fichier : 121\_13938\_00\_CEF2\_1\_002\_Sondage\_120621.mxd









- Saint-Laurent
-  Limite d'arrondissement
  -  Site à l'étude
  -  Forage (GENIVAR, 2012)

0 20 40 80 m

1 : 2 000

Projection : NAD83, MTM fuseau 8



**CN** CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS

Doublage de la voie ferrée entre les gares Bois-Franc et Roxboro-Pierrefonds, Montréal, QC

Figure 2-2

Emplacement des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :

Photographie aérienne : - Digital Globe 2004/05/09 -  
 - Tirée de Google Earth Pro  
 Cartes : - ESRI World topographic Map  
 Limites de municipalités : SDA20K, 2010-01

Préparée par : F. Saint-Pierre  
 Dessinée par : C. Thériault  
 Approuvée par : N. Gaboury

21 juin 2012

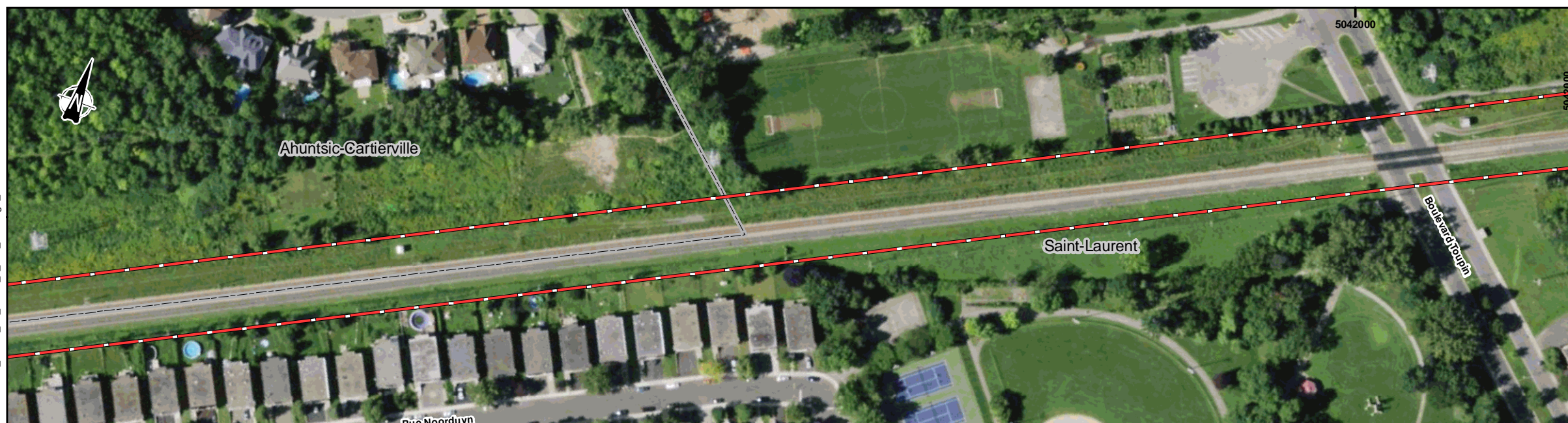
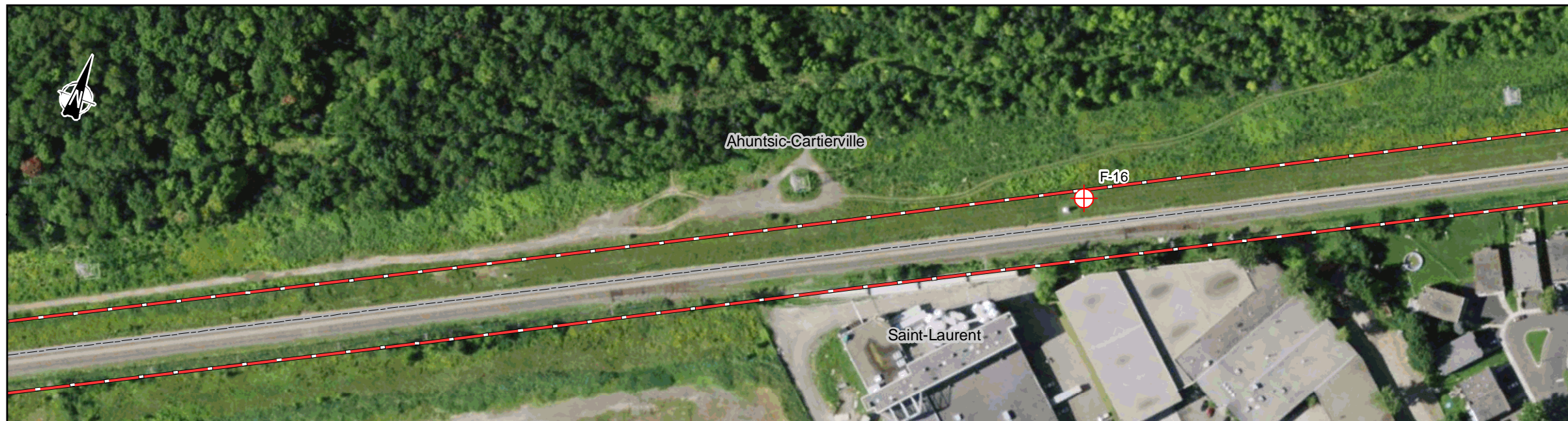
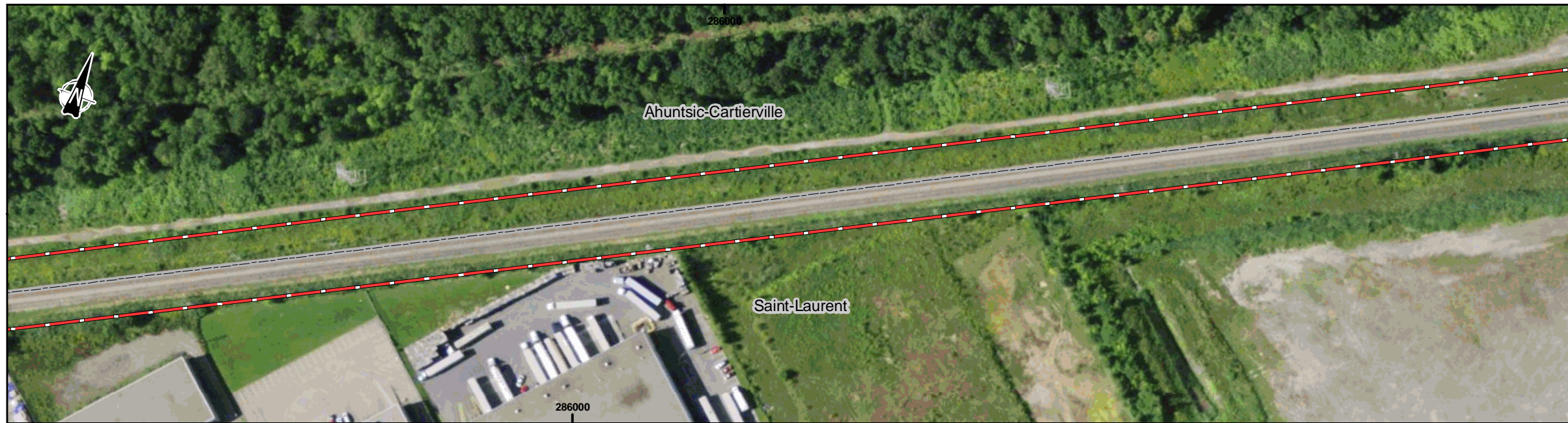
121-13938-00














-  Saint-Laurent  
Limite d'arrondissement
-  Site à l'étude
-  Forage (GENIVAR, 2012)

0 20 40 80 m

1 : 2 000

Projection : NAD83, MTM fuseau 8



**CN** CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS

Doublage de la voie ferrée entre les gares Bois-Franc et Roxboro-Pierrefonds, Roxboro-Pierrefonds, Montréal, QC

Figure 2-3

Emplacement des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :

Photographie aérienne : - Digital Globe 2004/05/09 -  
- Tirée de Google Earth Pro  
Cartes : - ESRI World topographic Map  
Limites de municipalités : SDA20K, 2010-01

Préparée par : F. Saint-Pierre  
Dessinée par : C. Thériault  
Approuvée par : N. Gaboury

21 juin 2012

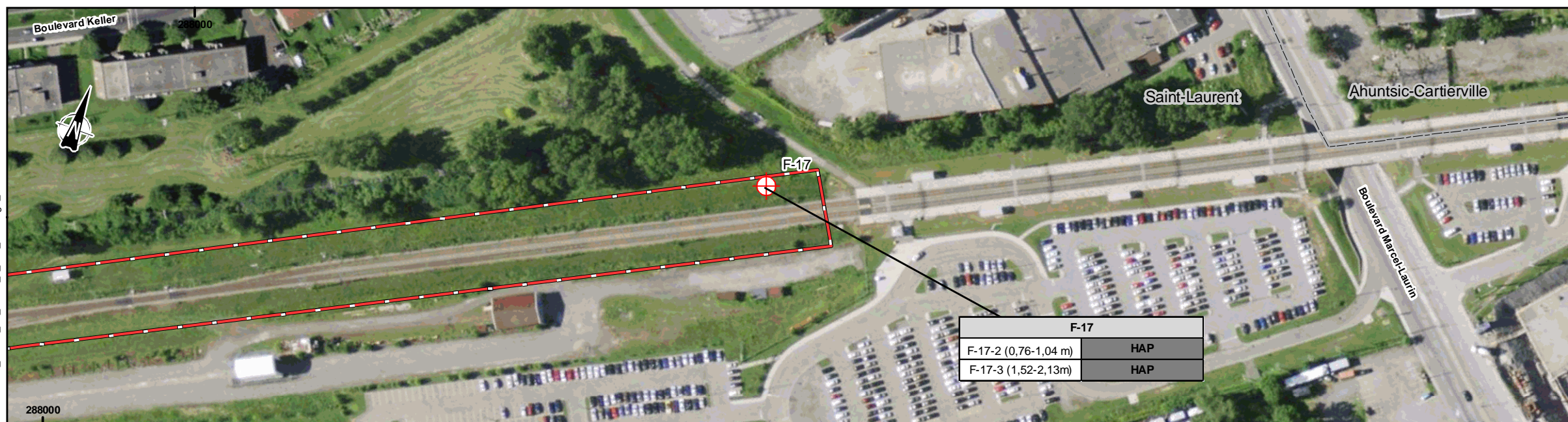
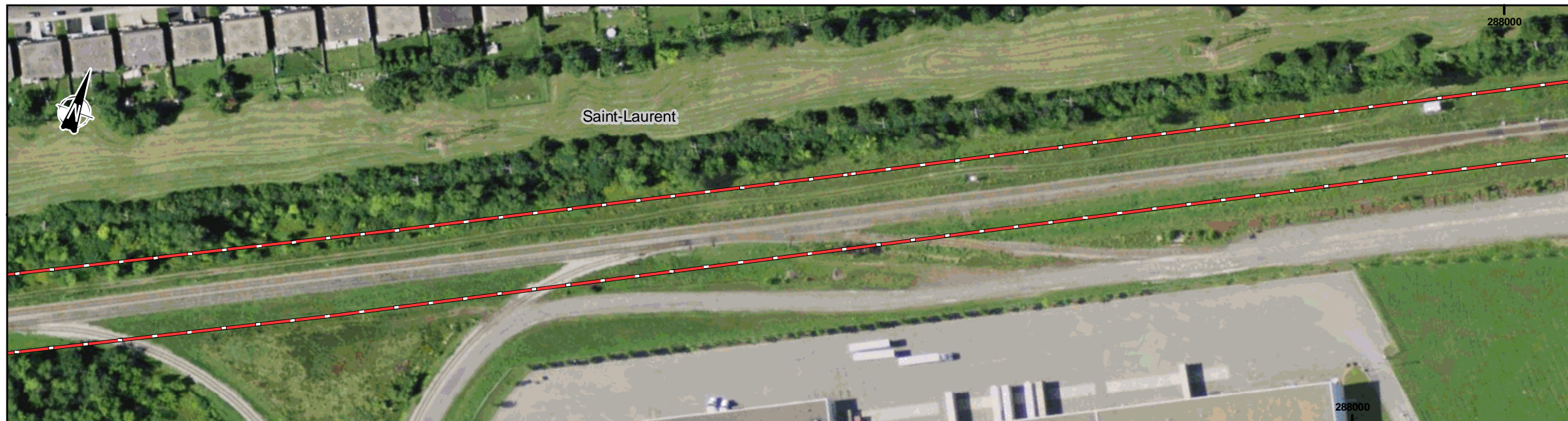
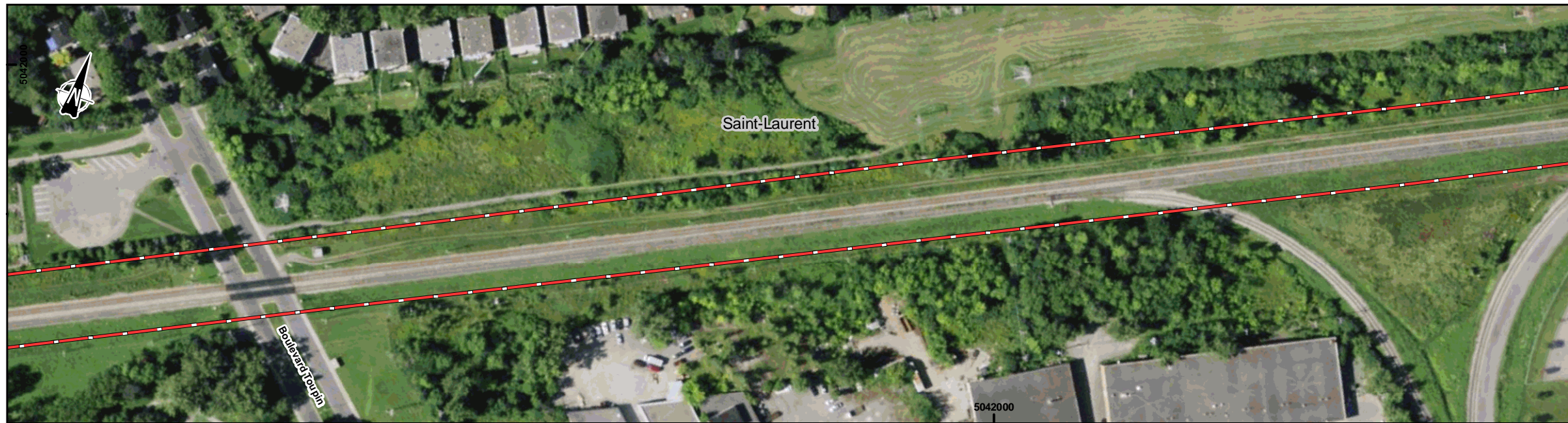
121-13938-00












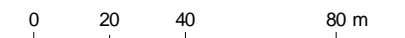


-  Limite d'arrondissement
-  Site à l'étude
-  Forage (GENIVAR, 2012)

**Résultat des analyses en fonction des critères du MDDEP**

F-17		Identification du sondage
F-17-2 (0,76-1,04 m)	HAP	Concentration dans la plage A-B
F-17-3 (1,52-2,13m)	HAP	Concentration dans la plage B-C

Nom de l'échantillon et profondeur (m)      Paramètre analysé



1 : 2 000

Projection : NAD83, MTM fuseau 8



**CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS**

Doublage de la voie ferrée entre les gares Bois-Franc et Roxboro-Pierrefonds  
Roxboro-Pierrefonds, Montréal, QC

**Figure 2-4**

**Emplacement des sondages et résultats analytiques des sols**

**Sources :**

Photographie aérienne : - Digital Globe 2004/05/09 -  
- Tirée de Google Earth Pro  
Cartes : - ESRI World topographic Map  
Limites de municipalités : SDA20K, 2010-01

Préparée par : F. Saint-Pierre  
Dessinée par : C. Thériault  
Approuvée par : N. Gaboury

21 juin 2012

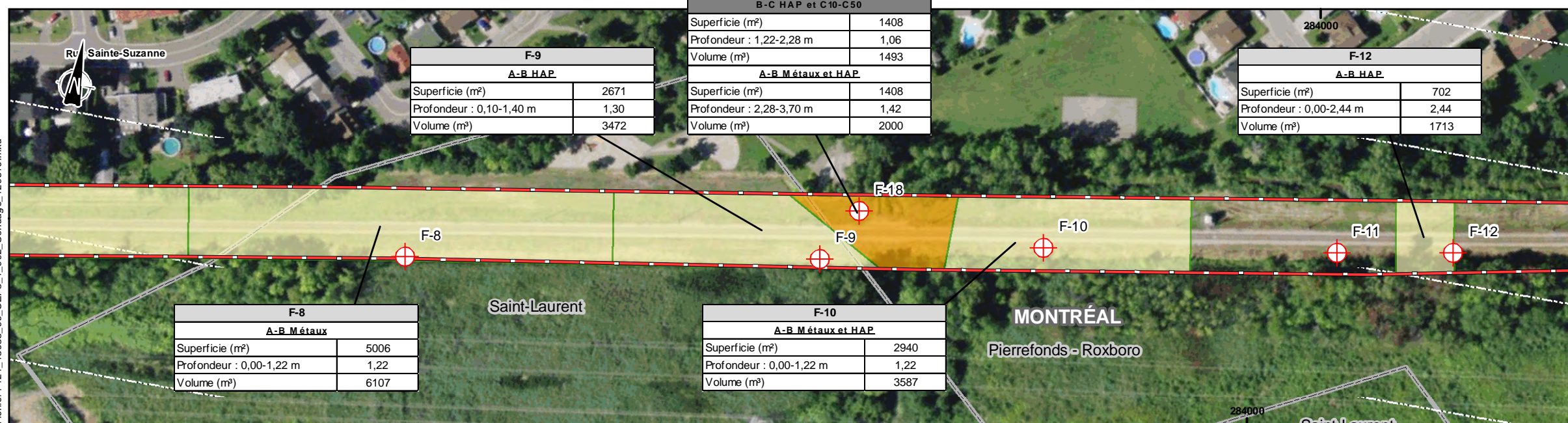
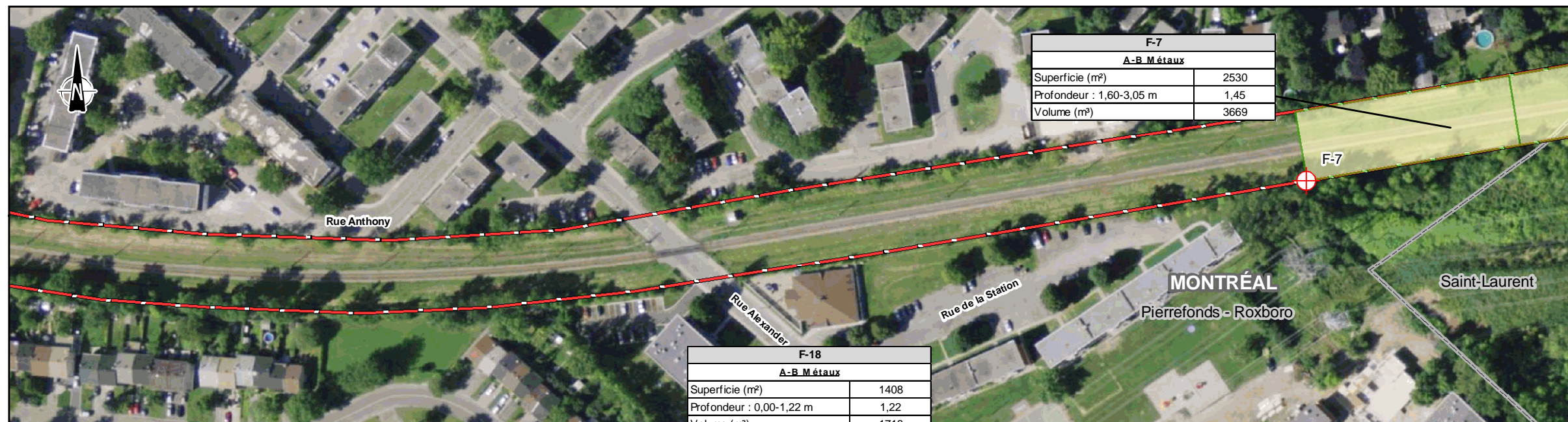
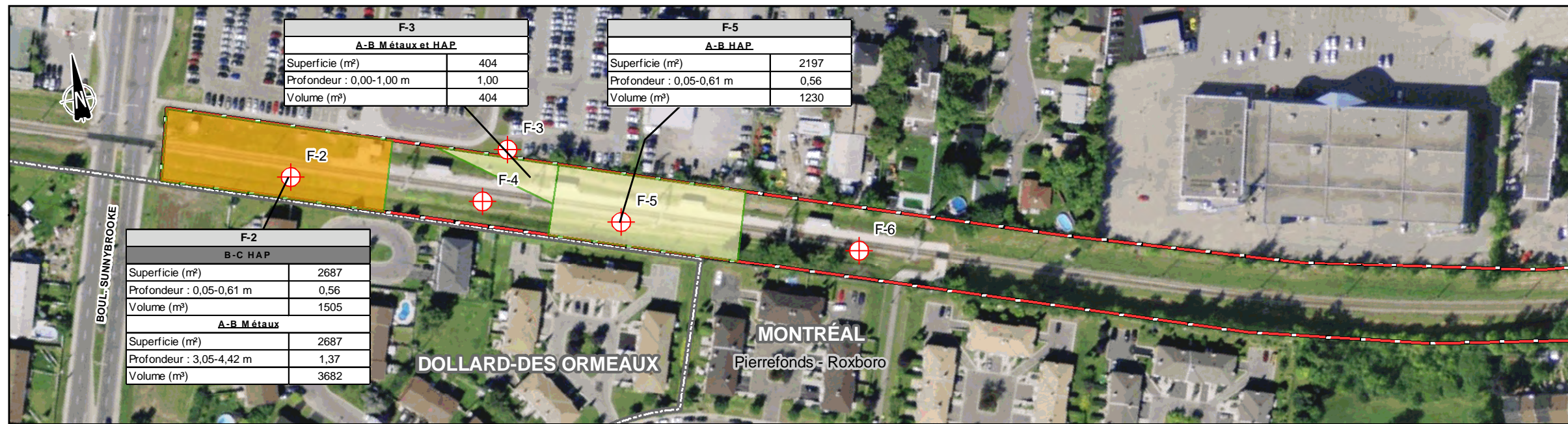
121-13938-00











**MONTRÉAL**  
 Limite municipale

**Saint-Laurent**  
 Limite d'arrondissement

Site à l'étude

Forage (GENIVAR, 2012)

**Qualité des sols (selons les critères du MDDEP)**

Plage A-B

Plage B-C

F-7		Identification du sondage	Paramètre
A-B Métaux			
Superficie (m²)	2530		
Profondeur : 1,60-3,05 m	1,45		
Volume (m³)	3669		

0 20 40 80 m  
 1 : 2 000  
 Projection : NAD83, MTM fuseau 8



**CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS**

**GENIVAR**

Doublage de la voie ferrée entre les gares Bois-Franc et Roxboro-Pierrefonds, Montréal, QC

**Figure 3-1**

**Estimation des volumes de sols contaminés**

**Sources :**  
 Photographie aérienne : - Digital Globe 2004/05/09 -  
 - Tirée de Google Earth Pro  
 Cartes : - ESRI World topographic Map  
 Limites de municipalités : SDA20K, 2010-01

Préparée par : F. Saint-Pierre  
 Dessinée par : C. Thériault  
 Approuvée par : N. Gaboury

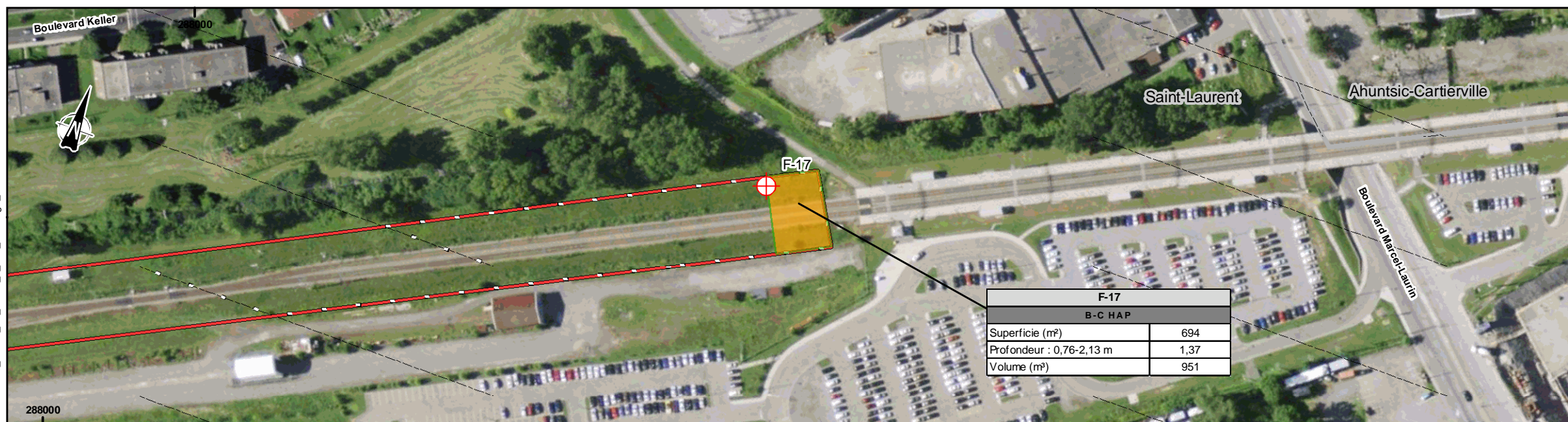
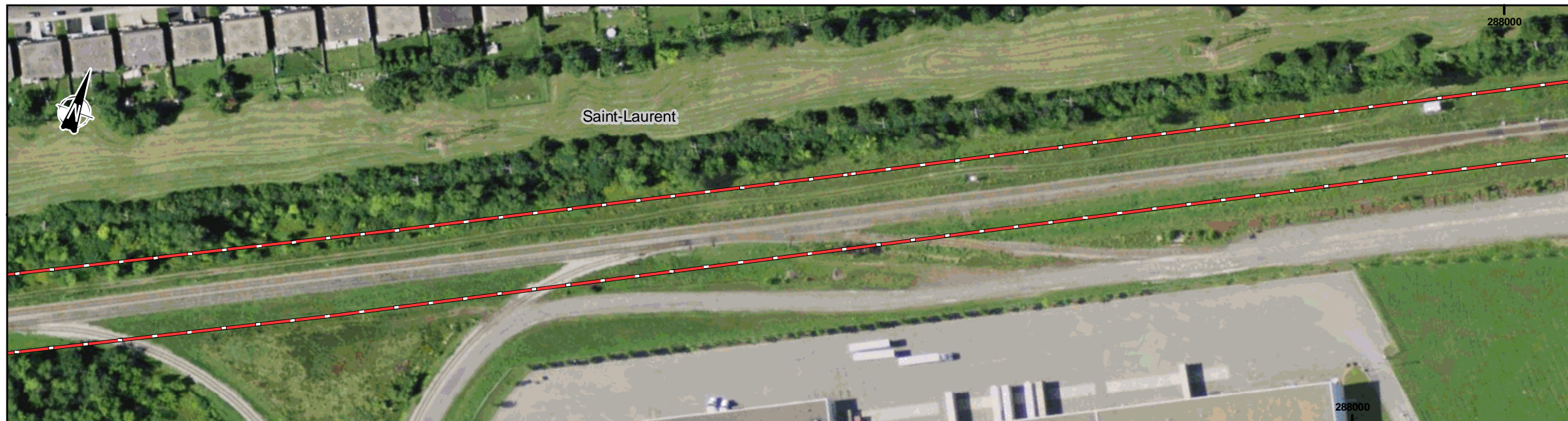
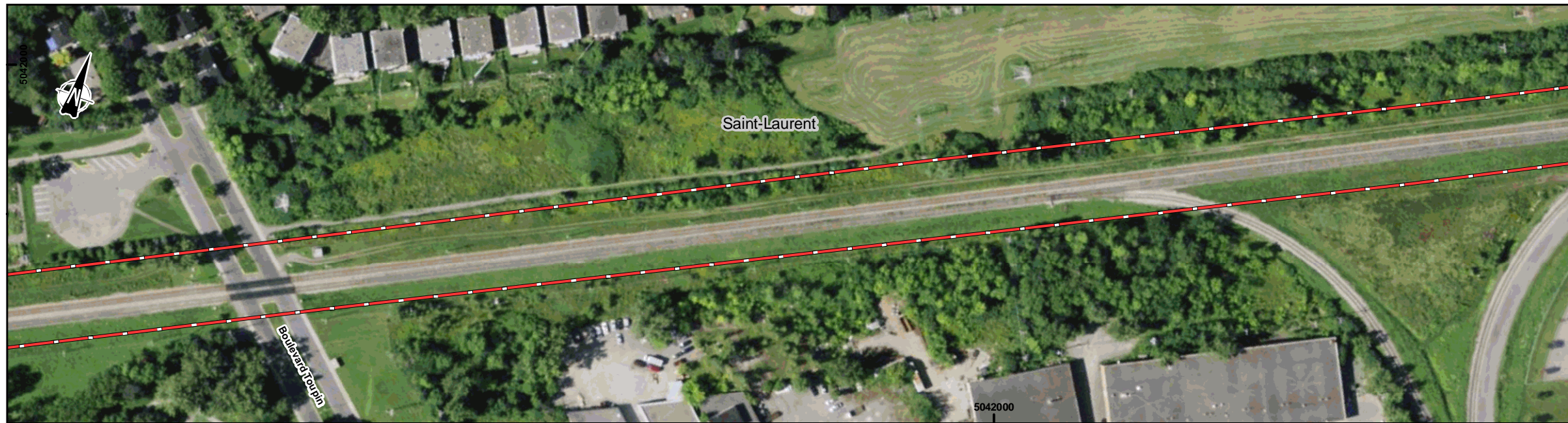
19 juin 2012 121-13938-00 **GENIVAR**




Fichier : 121\_13938\_00\_CEF3\_1\_002\_Sondage\_120619.mxd







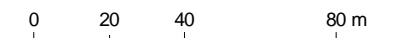


- Saint-Laurent
-  Limite d'arrondissement
  -  Site à l'étude
  -  Forage (GENIVAR, 2012)

**Qualité des sols (selons les critères du MDDEP)**

-  Plage B-C

F-7		Identification du sondage
A-B Métaux		
Superficie (m <sup>2</sup> )	2530	Paramètre
Profondeur : 1,60-3,05 m	1,45	
Volume (m <sup>3</sup> )	3669	



1 : 2 000

Projection : NAD83, MTM fuseau 8



**CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS**

Doublage de la voie ferrée entre les gares Bois-Franc et Roxboro-Pierrefonds, Roxboro-Pierrefonds, Montreal, QC

**Figure 3-2**

**Estimation des volumes de sols contaminés**

**Sources :**

Photographie aérienne : - Digital Globe 2004/05/09 -  
 - Tirée de Google Earth Pro  
 Cartes : - ESRI World topographic Map  
 Limites de municipalités : SDA20K, 2010-01

Préparée par : F. Saint-Pierre  
 Dessinée par : C. Thériault  
 Approuvée par : N. Gaboury

20 juin 2012

121-13938-00







## TABLEAUX

---



Tableau 1. Résultats analytiques des échantillons de sol  
(page 1 de 2)

mars 2012

Paramètres	Critères <sup>(1)</sup> (mg/kg)			Normes RESC <sup>(2)</sup> (mg/kg)	LDR <sup>(3)</sup> (mg/kg)	Identification de l'échantillon / Date / Résultats d'analyse (mg/kg)													
	A	B	C			F-2-1 (0,05-0,61) 15-févr-12	F-2-3 (1,52-2,13) 15-févr-12	F-2-5 (3,05-3,66) 15-févr-12	F-3-1 (0,00-1,00) 01-mars-12	F-4-1 (0,05-0,61) 16-févr-12	F-5-1 (0,05-0,61) 15-févr-12	F-6-2 (0,76-1,37) 15-févr-12	F-7-1 (0,00-0,25) 01-mars-12	F-7-5 (1,60-1,83) 01-mars-12	F-8-2 (0,61-1,22) 01-mars-12	F-9-1 (0,10-0,61) 24-févr-12	F-10-1 (0,00-1,22) 17-févr-12	F-11-2 (1,22-2,44) 17-févr-12	F-11-4 (3,05-3,66) 17-févr-12
	<b>Hydrocarbures Pétroliers C10-C50 (HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>)</b>	300	700			3500	10000	100	<100	-	<100	<100	<100	<100	<100	160	<100	<100	<100
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>																			
Acénaphène	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	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphthylène	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	<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	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	0.1	1	10	34	0.1	<b>1.8</b>	<0.1	<0.1	<u>0.1</u>	<0.1	<u>0.1</u>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<u>0.1</u>	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	0.1	1	10	34	0.1	<b>2.3</b>	<0.1	<0.1	<u>0.1</u>	<0.1	<u>0.1</u>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<u>0.1</u>	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b + j + k) fluoranthène	0.1	1	10	136	0.1	<b>4.0</b>	<0.1	<0.1	<b>0.3</b>	<0.1	<b>0.2</b>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<b>0.3</b>	<b>0.3</b>	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	0.1	1	10	56	0.1	<b>0.2</b>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g, h, i) pérylène	0.1	1	10	18	0.1	<b>1.4</b>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<b>0.2</b>	<0.1	<0.1
Chrysène	0.1	1	10	34	0.1	<b>1.8</b>	<0.1	<0.1	<b>0.2</b>	<0.1	<u>0.1</u>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<u>0.1</u>	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)anthracène	0.1	1	10	82	0.1	<b>0.4</b>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
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	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,i)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	<b>0.3</b>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
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	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3naphtalène	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	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12benzo(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	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	0.1	10	100	100	0.1	<b>2.3</b>	<0.1	<0.1	<b>0.4</b>	<0.1	<b>0.2</b>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<b>0.2</b>	<b>0.1</b>	<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	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1, 2, 3-cd) pyrène	0.1	1	10	34	0.1	<b>1.3</b>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1 naphthalène	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	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphthalène	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	<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	<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	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	0.1	5	50	56	0.1	<b>0.2</b>	<0.1	<0.1	<b>0.2</b>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<u>0.1</u>	<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	0.1	10	100	100	0.1	<b>2.8</b>	<0.1	<0.1	<b>0.3</b>	<0.1	<b>0.2</b>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<b>0.2</b>	<u>0.1</u>	<0.1	<0.1
Triméthyl-2, 3, 5 naphthalène	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	<0.1	<0.1	<0.1
<b>Métaux</b>																			
Argent	2	20	40	200	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	6	30	50	250	5.0	<5.0	-	<5.0	<b>6.0</b>	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Baryum	200	500	2000	10000	5.0	54	-	170	79	70	52	46	31	<b>230</b>	<b>210</b>	77	100	17	31
Cadmium	1.5	5	20	100	0.5	<0.5	-	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Chrome	85	250	800	4000	2.0	13	-	39	15	15	12	11	10	30	37	9.0	11	6.0	8.0
Cobalt	15	50	300	1500	2.0	6.0	-	<b>16</b>	9.0	6.0	5.0	6.0	4.0	14	12	4.0	3.0	2.0	4.0
Cuivre	40	100	500	2500	2.0	23	-	39	25	29	30	18	10	33	33	17	<b>75</b>	8.0	10
Étain	5	50	300	1500	4.0	<4.0	-	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Manganèse	770	1000	2200	11000	2.0	380	-	560	610	570	350	420	200	360	220	240	230	110	180
Molybdène	2	10	40	200	1.0	<1.0	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<b>2.0</b>	<1.0	<1.0
Nickel	50	100	500	2500	1.0	15	-	39	20	15	12	14	9.0	36	30	11	12	6.0	11
Plomb	50	500	1000	5000	5.0	9.0	-	9.0	24	14	10	6.0	<5.0	10	16	11	11	<5.0	<5.0
Zinc	110	500	1500	7500	10	44	-	90	84	47	43	42	35	81	<b>110</b>	51	27	13	32

NOTES:

<sup>(1)</sup>: Critères génériques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MENV 1999, mis à jour sur le portail MDDEP).

<sup>(2)</sup>: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC). Norme communément appelée critère D.

<sup>(3)</sup>: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses (en mg/kg), sauf si indiqué différemment dans les résultats.

LÉGENDE:

- : Non défini ou non analysé  
100 : Concentration < A  
100 : Concentration = A  
100 : Concentration > A et ≤ B

100 : Concentration > B et ≤ C  
100 : Concentration > C et < D  
100 : Concentration ≥ D



Tableau 1. Résultats analytiques des échantillons de sol  
(page 2 de 2)

mars 2012

Paramètres	Critères <sup>(1)</sup> (mg/kg)			Normes RESC <sup>(2)</sup> (mg/kg)	LDR <sup>(3)</sup> (mg/kg)	Identification de l'échantillon / Date / Résultats d'analyse (mg/kg)													
	A	B	C			F-12-1 (0,00-1,22)	F-12-3 (2,44-3,05)	F-13-1 (0,00-0,61)	F-13-5 (2,44-3,05)	F-14-1 (0,00-0,70)	F-14-3 (1,07-1,52)	F-15-1 (0,00-0,61)	F-16-2 (0,76-1,37)	F-17-2 (0,76-1,04)	F-17-3 (1,52-2,13)	F-17-5 (3,05-3,45)	F-18-1 (0,00-0,61)	F-18-3 (1,52-2,13)	F-18-5 (3,05-3,66)
	17-févr-12	17-févr-12	12-mars-12			12-mars-12	12-mars-12	12-mars-12	22-févr-12	22-févr-12	23-févr-12	23-févr-12	23-févr-12	21-févr-12	21-févr-12	21-févr-12			
<b>Hydrocarbures Pétroliers C10-C50 (HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>)</b>	300	700	3500	10000	100	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	100	<0.1	<0.1	<0.1	<b>1000</b>	120
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>																			
Acénaphthène	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<b>0.3</b>	<b>2.8</b>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphthylène	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<b>0.3</b>	<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	<b>0.4</b>	<b>1.5</b>	<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	<b>0.9</b>	<b>0.9</b>	<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	<b>2.6</b>	<b>0.6</b>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b + j + k) fluoranthène	0.1	1	10	136	0.1	<b>0.2</b>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>6.3</b>	<b>1.4</b>	<0.1	<b>0.1</b>	<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	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<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	<b>4.4</b>	<b>0.3</b>	<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	<b>0.1</b>	<0.1	<b>2.1</b>	<b>0.6</b>	<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	<b>0.7</b>	<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	<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	<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	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<b>0.1</b>	<b>0.5</b>	<0.1	<0.1	<b>4.6</b>	<b>0.4</b>
Diméthyl-7,12benzo(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	<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	<b>0.2</b>	<b>0.1</b>	<b>2.2</b>	<b>5.1</b>	<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	<b>0.1</b>	<b>2.0</b>	<0.1	<0.1	<b>0.4</b>	<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	<b>3.1</b>	<b>0.2</b>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1 naphthalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<b>0.3</b>	<b>0.8</b>	<0.1	<0.1	<b>3.0</b>	<b>0.5</b>
Méthyl-2 naphthalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<b>0.5</b>	<0.1	<0.1	<0.1	<b>4.4</b>	<b>0.7</b>
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	<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	<b>0.7</b>	<b>0.4</b>	<0.1	<0.1	<0.1	<b>0.1</b>
Phénanthrène	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<b>1.5</b>	<b>9.2</b>	<0.1	<0.1	<b>0.4</b>	<0.1
Pyrène	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<b>0.1</b>	<0.1	<b>2.5</b>	<b>3.8</b>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Triméthyl-2, 3, 5 naphthalène	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	<b>0.1</b>	<0.1	<0.1	<b>1.6</b>	<0.1
<b>Métaux</b>																			
Argent	2	20	40	200	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	6	30	50	250	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<b>6.0</b>	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Baryum	200	500	2000	10000	5.0	31	37	35	26	46	43	62	58	48	58	34	54	110	120
Cadmium	1.5	5	20	100	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Chrome	85	250	800	4000	2.0	6.0	8.0	9.0	9.0	10	10	13	10	11	11	8.0	11	17	6.0
Cobalt	15	50	300	1500	2.0	2.0	5.0	6.0	4.0	5.0	5.0	5.0	4.0	8.0	8.0	5.0	3.0	5.0	2.0
Cuivre	40	100	500	2500	2.0	17	13	19	17	19	18	20	21	28	26	16	<b>42</b>	23	15
Étain	5	50	300	1500	4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Manganèse	770	1000	2200	11000	2.0	190	290	320	280	320	320	390	450	420	350	180	260	160	300
Molybdène	2	10	40	200	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<b>2.0</b>	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<b>2.0</b>
Nickel	50	100	500	2500	1.0	6.0	13	14	12	14	14	14	11	24	22	14	8.0	14	9.0
Plomb	50	500	1000	5000	5.0	<5.0	<5.0	6.0	<5.0	6.0	5.0	7.0	19	9.0	7.0	<5.0	12	17	<5.0
Zinc	110	500	1500	7500	10	19	38	50	44	44	47	56	45	64	58	36	33	82	32

NOTES:

<sup>(1)</sup>: Critères génériques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MENV 1999, mis à jour sur le portail MDDEP).

<sup>(2)</sup>: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC). Norme communément appelée critère D.

<sup>(3)</sup>: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses (en mg/kg), sauf si indiqué différemment dans les résultats.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration < A
100	: Concentration = A
100	: Concentration > A et ≤ B

100	: Concentration > B et ≤ C
100	: Concentration > C et < D
100	: Concentration ≥ D





Tableau 2. Résultats analytiques du programme AQ/CQ

mars 2012

Paramètres	Critères <sup>(1)</sup> (mg/kg)			Normes RESC <sup>(2)</sup> (mg/kg)	LDR <sup>(3)</sup> (mg/kg)	Identification de l'échantillon / Date / Résultats d'analyse (mg/kg)											
	A	B	C			F-3-1 (0,00-1,00)	CQ-10	Écart relatif <sup>(4)</sup>	F-4-1 (0,05-0,61)	CQ-4	Écart relatif <sup>(4)</sup>	F-10-1 (0,00-1,22)	CQ-5	Écart relatif <sup>(4)</sup>	F-17-3 (1,52-2,13)	CQ-8	Écart relatif <sup>(4)</sup>
						01-mars-12	01-mars-12		16-févr-12	16-févr-12		17-févr-12	17-févr-12		23-févr-12	23-févr-12	
<b>Hydrocarbures Pétroliers C10-C50 (HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>)</b>	300	700	3500	10000	100	<100	<100	0%	<100	<100	0%	<100	<100	0%	<100	250	86%
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>																	
Acénaphthène	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<b>2.8</b>	<b>9.1</b>	106%
Acénaphthylène	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%
Anthracène	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<b>1.5</b>	<b>4.3</b>	97%
Benzo (a) anthracène	0.1	1	10	34	0.1	<b>0.1</b>	<b>0.2</b>	67%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<b>0.9</b>	<b>2.9</b>	105%
Benzo (a) pyrène	0.1	1	10	34	0.1	<b>0.1</b>	<b>0.2</b>	67%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<b>0.6</b>	<b>1.9</b>	104%
Benzo (b + j + k) fluoranthène	0.1	1	10	136	0.1	<b>0.3</b>	<b>0.3</b>	0%	<0.1	<b>0.1</b>	0%	<b>0.3</b>	<b>0.2</b>	40%	<b>1.4</b>	<b>4.1</b>	98%
Benzo (c) phénanthrène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<b>0.2</b>	<b>0.5</b>	86%
Benzo (g, h, i) pérylène	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<b>0.1</b>	0%	<0.1	<0.1	0%	<b>0.2</b>	<b>0.1</b>	67%	<b>0.3</b>	<b>0.7</b>	80%
Chrysène	0.1	1	10	34	0.1	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<b>0.6</b>	<b>1.9</b>	104%
Dibenzo(a,h)anthracène	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<b>0.2</b>	67%
Dibenzo(a,h)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%
Dibenzo(a,i)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%
Dibenzo(a,l)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%
Diméthyl-1,3naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<b>0.5</b>	<b>1.9</b>	117%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%
Fluoranthène	0.1	10	100	100	0.1	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	0%	<0.1	<0.1	0%	<b>0.1</b>	<0.1	0%	<b>5.1</b>	<b>17</b>	108%
Fluorène	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<b>2.0</b>	<b>7.0</b>	111%
Indéno (1, 2, 3-cd) pyrène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<b>0.2</b>	<b>0.6</b>	100%
Méthyl-1 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<b>0.8</b>	<b>2.6</b>	106%
Méthyl-2 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<b>0.2</b>	67%
Méthyl-3 cholanthrène	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%
Naphtalène	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<b>0.4</b>	<b>0.5</b>	22%
Phénanthrène	0.1	5	50	56	0.1	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<b>9.2</b>	<b>30</b>	106%
Pyrène	0.1	10	100	100	0.1	<b>0.3</b>	<b>0.4</b>	29%	<0.1	<0.1	0%	<b>0.1</b>	<0.1	0%	<b>3.8</b>	<b>13</b>	110%
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	<b>0.1</b>	<b>0.6</b>	143%
<b>Métaux</b>																	
Argent	2	20	40	200	0.8	<0.8	<0.8	0%	<0.8	<0.8	0%	<0.8	<0.8	0%	<0.8	<0.8	0%
Arsenic	6	30	50	250	5.0	<b>6.0</b>	<5.0	18%	<5.0	<5.0	0%	<5.0	<5.0	0%	<b>6.0</b>	<5.0	18%
Baryum	200	500	2000	10000	5.0	<b>79</b>	<b>76</b>	4%	<b>70</b>	<b>76</b>	8%	<b>100</b>	<b>95</b>	5%	<b>58</b>	<b>47</b>	21%
Cadmium	1.5	5	20	100	0.5	<0.5	<0.5	0%	<0.5	<0.5	0%	<0.5	<0.5	0%	<0.5	<0.5	0%
Chrome	85	250	800	4000	2.0	15	16	6%	15	15	0%	11	9.0	20%	11	9.0	20%
Cobalt	15	50	300	1500	2.0	9.0	9.0	0%	6.0	7.0	15%	3.0	3.0	0%	8.0	7.0	13%
Cuivre	40	100	500	2500	2.0	25	24	4%	29	27	7%	<b>75</b>	<b>52</b>	36%	26	25	4%
Étain	5	50	300	1500	4.0	<4.0	<4.0	0%	<4.0	<4.0	0%	<4.0	<4.0	0%	<4.0	<4.0	0%
Manganèse	770	1000	2200	11000	2.0	610	570	7%	570	470	19%	230	230	0%	350	380	8%
Molybdène	2	10	40	200	1.0	<1.0	<1.0	0%	<1.0	<1.0	0%	<b>2.0</b>	1.0	67%	1.0	1.0	0%
Nickel	50	100	500	2500	1.0	20	19	5%	15	16	6%	12	10	18%	22	22	0%
Plomb	50	500	1000	5000	5.0	24	22	9%	14	15	7%	11	7.0	44%	7.0	8.0	13%
Zinc	110	500	1500	7500	10	84	70	18%	47	47	0%	27	52	63%	58	56	4%

## NOTES:

(1): Critères généraux de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (MENV 1999, mis à jour sur le portail MDDEP).(2): Normes de l'Annexe I du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC). Norme communément appelée critère D.

(3): Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses (en mg/kg), sauf si indiqué différemment dans les résultats.

(4): Écart relatif calculé selon l'équation suivante:  $(|Conc. \text{ éch\#1} - Conc. \text{ éch\#2}| / Conc. \text{ moyenne}) * 100$ . Pour une valeur inférieure à la LDR, la concentration utilisée correspond à |LDR|.

## LÉGENDE:

- : Non défini ou non analysé

100 : Concentration &lt; A

100 : Concentration = A

100 : Concentration &gt; A et ≤ B

100 : Concentration &gt; B et ≤ C

100 : Concentration &gt; C et &lt; D

100 : Concentration ≥ D



Tableau 3 - Volumes de sols contaminés

Sols				Description de la matrice	% MR	Sondage / Échantillon	Intervalle considéré			Aire (m <sup>2</sup> )	Volume estimé (m <sup>3</sup> )				Total (m <sup>3</sup> )
Plage de contamination / Paramètres excédant les critères ou normes							Profondeur (m)		Hauteur (m)		A-B	B-C	C-D	> RESC	
A-B	B-C	C-D	> RESC				de	à							
<b>Contamination par des produits autres que pétroliers</b>															
Métaux				Remblai de sable silteux brun et gravier, compact et sec.	0	F-2-1 (0,05-0,61)	0,05	0,61	0,56	2687	1505				
	HAP			Argile silteuse gris-brun, moyennement compact et sec.	0	F-2-5 (3,05-4,42)	3,05	4,42	1,37			3682			
Métaux et HAP				Remblai de sable silteux brun, sec et compact avec présence de graviers.	0	F-3-1 (0,00-1,00)	0,00	1,00	1,00	404	404				
HAP				Remblai de sable silteux brun avec un peu de gravier, compact et humide.	0	F-5-1 (0,05-0,61)	0,05	0,61	0,56	2 197	1 230				
Métaux				Silt gris-brun compact et un peu humide.	0	F-7-5 (1,60-1,83)	1,60	3,05	1,45	2 530	3 669				
Métaux				Remblai de silt sableux gris et humide avec un peu de graviers.	0	F-8-2 (0,61-1,22)	0,00	1,22	1,22	5 006	6 107				
HAP				Horizon remanié de sable silteux brun et humide avec présence de graviers.	0	F-9-1 (0,10-0,61)	0,10	1,40	1,30	2 671	3 472				
Métaux et HAP				Remblai de silt sableux brun à brun-beige, graveleux, très peu compact et humide. Présence de mâchefer en traces.	0	F10 (0,00-0,60)	0,00	1,22	1,22	2 940	3 587				
HAP				Remblai de silt sableux à sable silteux brun, compact et humide. Présence de graviers et de mâchefer en traces.	0	F-12-1 (0,00-0,60)	0,00	2,44	2,44	702	1 713				
Métaux	HAP			Remblai de sable et gravier.	0	F-17-2 (0,76-1,04)	0,76	2,13	1,37	694		951			
Métaux	HAP			Remblai de sable silteux gris-noir, compact et sec avec un peu de gravier.	0	F-17-3 (1,52-2,13)									
Métaux				Remblai de sable et gravier brun.	0	F-18-1 (0,00-0,61)	0,00	1,22	1,22	1 408	1 718				
	HAP et HP C10-C50			Remblai de silt sableux gris-noir et lâche. Traces de résidus de bois et odeurs moyennes d'hydrocarbures.		F-18-2 (1,52-2,13)	1,22	2,28	1,06			1 492			
Métaux et HAP				Silt argileux gris-noir, compact et sec. Faible odeur d'hydrocarbures.	0	F-18-3 (3,05-3,66)	2,28	3,70	1,42			1 999			
<b>Total (m<sup>3</sup>)</b>											<b>25 404</b>	<b>6 125</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>31 529</b>



**ANNEXE A**

**Limites et conditions générales – Caractérisation environnementale**

---



## LIMITES ET CONDITIONS GÉNÉRALES – CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE

Il est expressément compris par le Canadien National (CN) que l'information consignée au présent rapport a été préparée pour les fins spécifiques du mandat octroyé. En aucun temps, GENIVAR Inc. (GENIVAR) et ses filiales ne se porteront garantes de l'utilisation d'informations consignées au rapport, à l'égard de tiers désirant se prévaloir de celles-ci pour des fins similaires ou autres. Tout tiers se prévalant de l'information contenue au rapport devra en comprendre ses limites et procéder à ses propres frais à une actualisation de celle-ci.

La présente caractérisation s'inspire du *Guide de caractérisation des terrains* du ministère de l'Environnement du Québec (MENV, 2003).

La présente caractérisation est strictement confidentielle. Ainsi, l'utilisation de ce rapport par une tierce partie ne devra se faire qu'avec l'autorisation écrite du CN et de GENIVAR.

La reproduction de ce rapport ne pourra être permise avant et à moins qu'une autorisation écrite au préalable n'ait été obtenue de la part du CN et dont copie sera acheminée à GENIVAR. Cette reproduction du rapport devra comprendre toutes cartes, illustrations ou données consignées dans ce rapport afin d'être considérée intégrale.

La caractérisation environnementale dresse un portrait du site à un moment précis dans le temps. Toutes les descriptions, évaluations ou estimations indiquées dans ce rapport concernant la nature, la composition et la qualité des sols, des matières résiduelles ou de l'eau souterraine sont valides uniquement aux endroits où les sondages ont été réalisés et uniquement aux profondeurs où les échantillons ont été prélevés. De plus, les descriptions, évaluations ou estimations indiquées dans ce rapport sont basées sur les normes environnementales, techniques et scientifiques reconnues au moment de la réalisation de l'étude. Les fluctuations du niveau d'eau souterraine, les activités réalisées sur le site et chez les voisins constituent autant de facteurs pouvant influencer l'état du site dans le temps.

Le choix des paramètres d'analyse, du nombre de forages et du nombre d'échantillons prélevés et analysés pour cette ÉES, phase II, est fonction de l'état du site au moment spécifique de l'étude, des lignes directrices et des lois en vigueur à ce moment précis. Le fait qu'une substance n'ait pas été analysée au cours de cette étude n'exclut pas le fait que cette substance peut se trouver en concentration supérieure aux limites de détection ou aux critères indiqués dans les normes réglementaires en vigueur. Les informations obtenues par des tiers dans le contexte du présent mandat ont été assumées exactes et n'ont pas fait l'objet d'une vérification approfondie.

Les conclusions et recommandations formulées à l'intérieur de ce rapport représentent notre opinion professionnelle, au meilleur de notre connaissance au moment de la préparation de ce rapport et sont fondées sur

les documents, études, renseignements et résultats présentés ici, en tenant compte des limitations applicables.

En aucun temps GENIVAR ne pourra être tenue responsable de dommages résultant de conditions souterraines imprévisibles ou d'informations erronées provenant d'une autre source.

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



**ANNEXE B**  
**Document photographique**

---





**Photographie 1. Exécution d'un forage de nuit (F-10).**



**Photographie 2. Forage F-15**



**Photographie 3. Forage F-17, près de la gare Bois-Franc.**



**Photographie 4. Forage F-18.**





**Photographie 5. Forage F-13 et F-14, à la piste cyclable du Parc nature Bois-de-Liesse.**



**ANNEXE C**  
**Rapports de sondages**

---





Préparé par : **François St-Pierre**  
Vérifié par : **Ginette Paquin**

Date début : **2012-02-15**  
Date fin : **2012-02-15**

Nom du projet : **Caractérisation des sols - CN Pierrefonds**  
Site : **CN-Pierrefonds**  
Secteur : **Gare Sunnybrooke**  
Client : **Canadien National**

Numéro de projet : **111-13938-00-100**  
Coordonnées géographiques : X = 282471.859 mE  
Y = 5040468.974 mN  
Élévation surface : m ()  
Élévation margelle :

Entrepreneur forage : Downing Type de foreuse : CME 55 Équipement de forage : Tarière évidée / Diamètre du forage : 200 mm Fluide forage : Aucun Équip. d'échantillonnage : Carottier fendu	<b>ODEUR</b> F - Faible odeur M - Odeur moyenne P - Odeur persistante  <b>VISUEL</b> D - Produit disséminé S - Sol saturé de produit	<b>TYPE D'ÉCHANTILLON</b> CD - Carottier à diamants CF - Cuiillère fendue PS - Échantillonneur à piston TC - Tube creux TM - Tarière manuelle TR - Truelle TS - Tube Shelby TT - Tube transparent	<b>ANALYSES CHIMIQUES</b> BPC Biphényles polychlorés BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène COT Carbone organique total C. Inorg. Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total) C. Phénol. Composés phénoliques COV Hydrocarbures HAM et HAC Diox. & Fur. Dioxines et furanes	<b>HAC</b> Hydrocarb. aliphatiques chlorés <b>HAM</b> Hydrocarbures aromatiques monocycliques <b>HAP</b> Hydrocarbures aromatiques polycycliques <b>HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub></b> Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> <b>HP F1-F4</b> Hydrocarb. pétrol. F1-F4 (C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> ) <b>Mercur</b> Mercure <b>Métaux</b> Argent, arsenic, baryum, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, étain, manganèse, molybdène, nickel, plomb, sélénium, zinc. <b>RMD</b> Lixiviation (mat. dangereuses)
--	---	---	---	--

▽ Niveau d'eau    ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS				PUITS D'OBSERVATION			
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL TYPE ÉCHANTILLON	% RÉCUPÉRATION	N (Coups/6")	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	DIAGRAMME	DESCRIPTION	REMARQUES
				F	M	P									
0.05		Horizon de sol végétal.													
0.5		Remblai de sable silteux brun et gravier, compact et sec.								F-2-1 (0.05-0.61)	HP C10-C50 HAP Métaux			0.5	
0.61		Silt sableux brun, compact et sec et gravier en traces.							50	F-2-2 (0.76-1.37)				1.0	
1.0														1.5	
1.5														2.0	
2.0														2.5	
2.5														3.0	
3.0														3.5	
3.05		Argile silteuse gris-brun, moyennement compact et sec.												4.0	
3.70		Argile silteuse gris-brun, moyennement compact et un peu humide.												4.5	
4.42		Fin du forage à 4.42 m de profondeur.												5.0	
5.0														5.5	
5.5														6.0	

Projet : 121-13938-00.GPJ Type rapport : GENIVAR-PUITS-FR Data Template : GENIVAR\_TEMPLATE\_GEOTECH.GDT 2012-3-26



Préparé par : **François St-Pierre**  
Vérifié par : **Ginette Paquin**

Date début : **2012-03-01**  
Date fin : **2012-03-01**

Nom du projet : **Caractérisation des sols - CN Pierrefonds**  
Site : **CN-Pierrefonds**  
Secteur : **Gare Sunnybrooke**  
Client : **Canadien National**

Numéro de projet : **111-13938-00-100**  
Coordonnées géographiques : X = 282560.466 mE  
Y = 5040464.636 mN  
Élévation surface : m ()  
Élévation margelle :

Entrepreneur forage : **Downing**  
Type de foreuse : **Géoprobe 6620DT**  
Équipement de forage : **Percussion hydraulique /**  
Diamètre du forage : **82.5 mm**  
Fluide forage : **Aucun**  
Équip. d'échantillonnage : **Tube transparent DT32**

ODEUR  
F - Faible odeur  
M - Odeur moyenne  
P - Odeur persistante  
  
VISUEL  
D - Produit disséminé  
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON  
CD - Carottier à diamants  
CF - Cuillère fendue  
PS - Échantillonneur à piston  
TC - Tube creux  
TM - Tarière manuelle  
TR - Truelle  
TS - Tube Shelby  
TT - Tube transparent

ANALYSES CHIMIQUES  
BPC Biphényles polychlorés  
BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène  
COT Carbone organique total  
C. Inorg. Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)  
C. Phénol. Composés phénoliques  
COV Hydrocarbures HAM et HAC  
Diox. & Fur. Dioxines et furanes

HAC Hydrocarb. aliphatiques chlorés  
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques  
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques  
HP C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub> Hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub>  
HP F1-F4 Hydrocarb. pétrol. F1-F4 (C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub>)  
Mercure Mercure  
Métaux Argent, arsenic, baryum, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, étain, manganèse, molybdène, nickel, plomb, sélénium, zinc.  
RMD Lixiviation (mat. dangereuses)

▽ Niveau d'eau

▽ Phase libre

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS				PUITS D'OBSERVATION		REMARQUES	
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL TYPE ÉCHANTILLON	% RÉCUPÉRATION	N (Coups/6")	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	DIAGRAMME		DESCRIPTION
				F	M	P									
0.5		Remblai de sable silteux brun, sec et compact avec présence de gravier.													0.5
1.0		Silt sableux brun, très peu compact et humide avec un peu de gravier.													1.0
1.5															1.5
2.0															2.0
2.5															2.5
2.68		Silt argileux gris, lâche et un peu humide avec des traces de gravier.													2.68
3.0															3.0
3.5															3.5
3.66		Fin du forage à 3.66 m de profondeur.													3.66
4.0															4.0
4.5															4.5
5.0															5.0
5.5															5.5
6.0															6.0



Préparé par : **François St-Pierre**  
Vérifié par : **Ginette Paquin**

Date début : **2012-02-16**  
Date fin : **2012-02-16**

Nom du projet : **Caractérisation des sols - CN Pierrefonds**  
Site : **CN-Pierrefonds**  
Secteur : **Gare Sunnybrooke**  
Client : **Canadien National**

Numéro de projet : **111-13938-00-100**  
Coordonnées géographiques : X = 282546.9 mE  
Y = 5040445.709 mN  
Élévation surface : m ()  
Élévation margelle :

Entrepreneur forage : **Downing**  
Type de foreuse : **CME 55**  
Équipement de forage : **Tarière évidée /**  
Diamètre du forage : **200 mm**  
Fluide forage : **Aucun**  
Équip. d'échantillonnage : **Carottier fendu**

ODEUR  
F - Faible odeur  
M - Odeur moyenne  
P - Odeur persistante  
  
VISUEL  
D - Produit disséminé  
S - Sol saturé de produit  
  
▽ Niveau d'eau    ▼ Phase libre

TYPE D'ÉCHANTILLON  
CD - Carottier à diamants  
CF - Cuillère fendue  
PS - Échantillonneur à piston  
TC - Tube creux  
TM - Tarière manuelle  
TR - Truelle  
TS - Tube Shelby  
TT - Tube transparent

ANALYSES CHIMIQUES  
BPC Biphényles polychlorés  
BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène  
COT Carbone organique total  
C. Inorg. Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)  
C. Phénol. Composés phénoliques  
COV Hydrocarbures HAM et HAC  
Diox. & Fur. Dioxines et furanes

HAC Hydrocarb. aliphatiques chlorés  
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques  
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques  
HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> Hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>  
HP F1-F4 Hydrocarb. pétrol. F1-F4 (C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>)  
Mercure Mercure  
Métaux Argent, arsenic, baryum, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, étain, manganèse, molybdène, nickel, plomb, sélénium, zinc.  
RMD Lixiviation (mat. dangereuses)

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS				PUITS D'OBSERVATION			REMARQUES
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm ou % LIE)	ODEUR			VISUEL TYPE ÉCHANTILLON	% RÉCUPÉRATION	N (Coups/6")	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	DIAGRAMME	DESCRIPTION	
				F	M	P									
0.05		Horizon de sol végétal.													
0.61		Remblai de sable silteux brun et de gravier, compact et humide.								F-4-1 (0.05-0.61)	HP C10-C50 HAP Métaux	CQ-4			0.5
1.0		Silt sableux gris-brun, compact et sec et gravier en traces.								F-4-2 (0.76-1.37)					1.0
1.5															1.5
2.0															2.0
2.5															2.5
3.0															3.0
3.05		Argile silteuse grise, molle et un peu humide et gravier en traces. Deviend plus humide vers le bas de l'horizon.								F-4-3 (1.52-2.13)					3.0
3.5															3.5
4.0															4.0
4.5															4.5
5.0															5.0
5.18		Fin du forage à 5.18 m de profondeur.								F-4-4 (2.28-2.89)					5.0
5.5															5.5
6.0										F-4-5 (3.05-3.66)					6.0
										F-4-6 (4.57-5.18)					



Préparé par : **François St-Pierre**  
Vérifié par : **Ginette Paquin**

Date début : **2012-02-15**  
Date fin : **2012-02-15**

Nom du projet : **Caractérisation des sols - CN Pierrefonds**  
Site : **CN-Pierrefonds**  
Secteur : **Gare Sunnybrooke**  
Client : **Canadien National**

Numéro de projet : **111-13938-00-100**  
Coordonnées géographiques : X = 282600.94 mE  
Y = 5040427.642 mN  
Élévation surface : m ()  
Élévation margelle :

Entrepreneur forage : **Downing**  
Type de foreuse : **CME 55**  
Équipement de forage : **Tarière évidée /**  
Diamètre du forage : **200 mm**  
Fluide forage : **Aucun**  
Équip. d'échantillonnage : **Carottier fendu**

ODEUR  
F - Faible odeur  
M - Odeur moyenne  
P - Odeur persistante  
  
VISUEL  
D - Produit disséminé  
S - Sol saturé de produit  
  
▽ Niveau d'eau    ▽ Phase libre

TYPE D'ÉCHANTILLON  
CD - Carottier à diamants  
CF - Cuiillère fendue  
PS - Échantillonneur à piston  
TC - Tube creux  
TM - Tarière manuelle  
TR - Truelle  
TS - Tube Shelby  
TT - Tube transparent

ANALYSES CHIMIQUES  
BPC Biphényles polychlorés  
BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène  
COT Carbone organique total  
C. Inorg. Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)  
C. Phénol. Composés phénoliques  
COV Hydrocarbures HAM et HAC  
Diox. & Fur. Dioxines et furanes

HAC Hydrocarb. aliphatiques chlorés  
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques  
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques  
HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> Hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>  
HP F1-F4 Hydrocarb. pétrol. F1-F4 (C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>)  
Mercure Mercure  
Métaux Argent, arsenic, baryum, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, étain, manganèse, molybdène, nickel, plomb, sélénium, zinc.  
RMD Lixiviation (mat. dangereuses)

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS				PUITS D'OBSERVATION			REMARQUES
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL TYPE ÉCHANTILLON	% RÉCUPÉRATION	N (Coups/6")	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	DIAGRAMME	DESCRIPTION	
				F	M	P									
0.05		Horizon de sol végétal.													
0.61		Remblai de sable silteux brun avec un peu de gravier, compact et humide.								F-5-1 (0.05-0.61)	HP C10-C50 HAP Métaux				0.5
1.37		Silt sableux gris-brun, compact et sec et gravier en traces.						60	5 3 12 9	F-5-2 (0.76-1.37)		CQ-3			1.0
1.5		Silt sableux gris, légèrement compact et humide, gravier en traces.						80	5 8 8 6	F-5-3 (1.52-2.13)					1.5
2.5		Silt argileux gris, mou et humide.						75	4 29 13 4	F-5-4 (2.28-2.89)					2.5
3.05		Silt argileux gris, mou et humide.						80	1 3 4 4	F-5-5 (3.05-3.66)					3.0
5.18		Fin du forage à 5.18 m de profondeur.													5.0
		← De 3.66 m à 5.18 m, non-échantillonné.													3.5



Préparé par : **François St-Pierre**  
Vérifié par : **Ginette Paquin**

Date début : **2012-02-15**  
Date fin : **2012-02-15**

Nom du projet : **Caractérisation des sols - CN Pierrefonds**  
Site : **CN-Pierrefonds**  
Secteur : **Gare Sunnybrooke**  
Client : **Canadien National**

Numéro de projet : **111-13938-00-100**  
Coordonnées géographiques : X = 282694.2 mE  
Y = 5040399.452 mN  
Élévation surface : m ()  
Élévation margelle :

Entrepreneur forage : **Downing**  
Type de foreuse : **CME 55**  
Équipement de forage : **Tarière évidée /**  
Diamètre du forage : **200 mm**  
Fluide forage : **Aucun**  
Équip. d'échantillonnage : **Carottier fendu**

ODEUR  
F - Faible odeur  
M - Odeur moyenne  
P - Odeur persistante  
  
VISUEL  
D - Produit disséminé  
S - Sol saturé de produit  
  
▽ Niveau d'eau      ▼ Phase libre

TYPE D'ÉCHANTILLON  
CD - Carottier à diamants  
CF - Cuière fendue  
PS - Échantillonneur à piston  
TC - Tube creux  
TM - Tarière manuelle  
TR - Truelle  
TS - Tube Shelby  
TT - Tube transparent

ANALYSES CHIMIQUES  
BPC Biphényles polychlorés  
BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène  
COT Carbone organique total  
C. Inorg. Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)  
C. Phénol. Composés phénoliques  
COV Hydrocarbures HAM et HAC  
Diox. & Fur. Dioxines et furanes

HAC Hydrocarb. aliphatiques chlorés  
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques  
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques  
HP C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub> Hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub>  
HP F1-F4 Hydrocarb. pétrol. F1-F4 (C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub>)  
Mercure Mercure  
Métaux Argent, arsenic, baryum, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, étain, manganèse, molybdène, nickel, plomb, sélénium, zinc.  
RMD Lixiviation (mat. dangereuses)

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS				PUITS D'OBSERVATION			REMARQUES
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL TYPE ÉCHANTILLON	% RÉCUPÉRATION	N (Coups/6")	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	DIAGRAMME	DESCRIPTION	
				F	M	P									
0.05		Horizon de sol végétal.													
0.5		Remblai de silt sableux gris, compact et humide.							25	F-6-1 (0.05-0.61)					0.5
0.76		Remblai de sable silteux brun et gravier, compact et sec.							60	F-6-2 (0.76-1.37)	HP C10-C50 HAP Métaux				1.0
1.0									50						1.5
1.37		Silt sableux brun-gris, compact et sec avec un peu de gravier et de fragments de roc.							80	F-6-3 (1.52-2.13)			CQ-2		2.0
1.5									50	F-6-4 (2.28-2.89)					2.5
2.0									50	F-6-5 (3.05-3.33)					3.0
3.0		Sable silteux gris-blanc, compact et sec et un peu de gravier.							80	F-6-6 (3.81-4.06)					4.0
3.05									50						3.5
4.0		Fin du forage à 4.06 m de profondeur.							80						4.5
4.06									50						5.0
4.5															5.5
5.0															6.0

Préparé par : **François St-Pierre**  
Vérifié par : **Ginette Paquin**

Date début : **2012-03-01**  
Date fin : **2012-03-01**

Nom du projet : **Caractérisation des sols - CN Pierrefonds**  
Site : **CN-Pierrefonds**  
Secteur : **Rue Alexander**  
Client : **Canadien National**

Numéro de projet : **111-13938-00-100**  
Coordonnées géographiques : X = 283477.46 mE  
Y = 5040359.678 mN  
Élévation surface : m ()  
Élévation margelle :

Entrepreneur forage : **Downing**  
Type de foreuse : **Géoprobe 6620DT**  
Équipement de forage : **Percussion hydraulique /**  
Diamètre du forage : **82.5 mm**  
Fluide forage : **Aucun**  
Équip. d'échantillonnage : **Tube transparent DT32**

<b>ODEUR</b> F - Faible odeur M - Odeur moyenne P - Odeur persistante	<b>TYPE D'ÉCHANTILLON</b> CD - Carottier à diamants CF - Cuillère fendue PS - Échantillonneur à piston TC - Tube creux TM - Tarière manuelle TR - Truelle TS - Tube Shelby TT - Tube transparent	<b>ANALYSES CHIMIQUES</b> BPC Biphényles polychlorés BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène COT Carbone organique total C. Inorg. Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total) C. Phénol. Composés phénoliques COV Hydrocarbures HAM et HAC Diox. & Fur. Dioxines et furanes	<b>HAC</b> Hydrocarb. aliphatiques chlorés <b>HAM</b> Hydrocarbures aromatiques monocycliques <b>HAP</b> Hydrocarbures aromatiques polycycliques <b>HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub></b> Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> <b>HP F1-F4</b> Hydrocarb. pétrol. F1-F4 (C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> ) <b>Mercur</b> Mercure <b>Métaux</b> Argent, arsenic, baryum, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, étain, manganèse, molybdène, nickel, plomb, sélénium, zinc. <b>RMD</b> Lixiviation (mat. dangereuses)
<input type="checkbox"/> Niveau d'eau <input type="checkbox"/> Phase libre			

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS				PUITS D'OBSERVATION			REMARQUES	
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	% RÉCUPÉRATION	N (Coups/6")	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	DIAGRAMME		DESCRIPTION
				F	M	P										
0.25		Sol remanié de silt sableux gris, compact et humide.						TT	100	F-7-1 (0.00-0.25) F-7-2 (0.25-0.61)	HAP HP C10-C50 Métaux					
0.61		Sol remanié de sable silteux brun, sec et peu compact avec présence de gravier.													0.5	
1.0		Silt sableux remanié, compact et sec avec présence de racine et des traces de bois.							TT	80	F-7-3 (0.61-1.22)					1.0
1.40		Silt sableux gris, compact et sec.							TT	100						1.5
1.60		Sable moyen brun avec présence de gravier et un peu humide.									F-7-4 (1.40-1.60) F-7-5 (1.60-1.83)	HAP HP C10-C50 Métaux				2.0
1.83		Silt gris-brun compact et un peu humide.							TT	100	F-7-6 (1.83-2.44)					2.5
2.5		← De 2,44 m à 3,05 m, non-échantillonné.													3.0	
3.05		Fin du forage à 3.05 m de profondeur.													3.5	
3.5															4.0	
4.0															4.5	
4.5															5.0	
5.0															5.5	
5.5															6.0	





Préparé par : **François St-Pierre**  
Vérifié par : **Ginette Paquin**

Date début : **2012-03-01**  
Date fin : **2012-03-01**

Nom du projet : **Caractérisation des sols - CN Pierrefonds**  
Site : **CN-Pierrefonds**  
Secteur : **Rue Alexander**  
Client : **Canadien National**

Numéro de projet : **111-13938-00-100**  
Coordonnées géographiques : X = 283650.835 mE  
Y = 5040389.598 mN  
Élévation surface : m ()  
Élévation margelle :

Entrepreneur forage : **Downing**  
Type de foreuse : **Géoprobe 6620DT**  
Équipement de forage : **Percussion hydraulique /**  
Diamètre du forage : **82.5 mm**  
Fluide forage : **Aucun**  
Équip. d'échantillonnage : **Tube transparent DT32**

ODEUR  
F - Faible odeur  
M - Odeur moyenne  
P - Odeur persistante  
  
VISUEL  
D - Produit disséminé  
S - Sol saturé de produit  
  
▽ Niveau d'eau      ▼ Phase libre

TYPE D'ÉCHANTILLON  
CD - Carottier à diamants  
CF - Cuillère fendue  
PS - Échantillonneur à piston  
TC - Tube creux  
TM - Tarière manuelle  
TR - Truelle  
TS - Tube Shelby  
TT - Tube transparent

ANALYSES CHIMIQUES  
BPC Biphényles polychlorés  
BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène  
COT Carbone organique total  
C. Inorg. Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)  
C. Phénol. Composés phénoliques  
COV Hydrocarbures HAM et HAC  
Diox. & Fur. Dioxines et furanes

HAC Hydrocarb. aliphatiques chlorés  
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques  
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques  
HP C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub> Hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub>  
HP F1-F4 Hydrocarb. pétrol. F1-F4 (C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub>)  
Mercure Mercure  
Métaux Argent, arsenic, baryum, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, étain, manganèse, molybdène, nickel, plomb, sélénium, zinc.  
RMD Lixiviation (mat. dangereuses)

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS				PUITS D'OBSERVATION			
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL TYPE ÉCHANTILLON	% RÉCUPÉRATION	N (Coups/6")	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	DIAGRAMME	DESCRIPTION	REMARQUES
				F	M	P									
0.5 0.61		Remblai de silt sableux gris et humide avec un peu de gravier et la présence de racines.						TT	100	F-8-1 (0.00-0.61)					0.5
1.0 1.22		Remblai de silt sableux gris, peu compact et sec avec un peu de gravier.						TT	100	F-8-2 (0.61-1.22)	HAP HP C10-C50 Métaux	CQ-9			1.0
1.5 1.50		Horizon de tourbe noir humide avec présence de racines et de végétaux en décomposition.						TT	100	F-8-3 (1.22-1.50)					1.5
2.0 2.31		Silt (marne) blanc-gris, humide et peu compacte avec présence de racine et de gravier.						TT	100	F-8-4 (1.50-1.83)					2.0
2.5 3.05		Sable silteux brun-gris saturé en eau.  Non-échantillonné.													2.5
3.0 3.05		Fin du forage à 3.05 m de profondeur.													3.0



Préparé par : **François St-Pierre**  
Vérifié par : **Ginette Paquin**

Date début : **2012-02-24**  
Date fin : **2012-02-24**

Nom du projet : **Caractérisation des sols - CN Pierrefonds**  
Site : **CN-Pierrefonds**  
Secteur : **Rue Alexander**  
Client : **Canadien National**

Numéro de projet : **111-13938-00-100**  
Coordonnées géographiques : X = 283818.136 mE  
Y = 5040414.112 mN  
Élévation surface : m ()  
Élévation margelle :

Entrepreneur forage : **Downing**  
Type de foreuse : **Marteau hydraulique**  
Équipement de forage : **Tarière évidée /**  
Diamètre du forage : **38.1 mm**  
Fluide forage : **Aucun**  
Équip. d'échantillonnage : **Carottier fendu**

ODEUR  
F - Faible odeur  
M - Odeur moyenne  
P - Odeur persistante  
  
VISUEL  
D - Produit disséminé  
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON  
CD - Carottier à diamants  
CF - Cuiillère fendue  
PS - Échantillonneur à piston  
TC - Tube creux  
TM - Tarière manuelle  
TR - Truelle  
TS - Tube Shelby  
TT - Tube transparent

ANALYSES CHIMIQUES  
BPC Biphényles polychlorés  
BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène  
COT Carbone organique total  
C. Inorg. Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)  
C. Phénol. Composés phénoliques  
COV Hydrocarbures HAM et HAC  
Diox. & Fur. Dioxines et furanes

HAC Hydrocarb. aliphatiques chlorés  
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques  
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques  
HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> Hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>  
HP F1-F4 Hydrocarb. pétrol. F1-F4 (C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>)  
Mercure Mercure  
Métaux Argent, arsenic, baryum, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, étain, manganèse, molybdène, nickel, plomb, sélénium, zinc.  
RMD Lixiviation (mat. dangereuses)

▽ Niveau d'eau

▽ Phase libre

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS				PUITS D'OBSERVATION			REMARQUES
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL TYPE ÉCHANTILLON	% RÉCUPÉRATION	N (Coups/6")	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	DIAGRAMME	DESCRIPTION	
				F	M	P									
0.10		Horizon de sol végétal.													
0.5		Horizon remanié de sable silteux brun et humide avec présence de gravier.								F-9-1 (0.10-0.61)	HAP C10-C50 Métaux				0.5
0.76		Sable silteux gris-noir remanié, compact et légèrement humide.								F-9-2 (0.76-1.37)					1.0
1.40		Tourbe noire et humide. Présence de racine et de végétaux en décomposition.								F-9-3 (1.53-2.14)					1.5
2.0		← De 2,14 m à 3,05 m, non-échantillonné.													2.0
2.5															2.5
3.0															3.0
3.05		Sable fin gris et humide avec présence de coquillage.													3.0
3.35		Non-échantillonné.													3.5
3.66		Argile grise, compacte et légèrement humide. Non-échantillonné.													3.5
4.0		Fin du forage à 3.66 m de profondeur.													4.0
4.5															4.5
5.0															5.0
5.5															5.5
6.0															6.0

Préparé par : **Éric Thibaudeau**  
Vérifié par : **Ginette Paquin**

Date début : **2012-02-17**  
Date fin : **2012-02-17**

Nom du projet : **Caractérisation des sols - CN Pierrefonds**  
Site : **CN-Pierrefonds**  
Secteur : **Rue Alexander**  
Client : **Canadien National**

Numéro de projet : **111-13938-00-100**  
Coordonnées géographiques : X = 283905.478 mE  
Y = 5040442.306 mN  
Élévation surface : m ()  
Élévation margelle :

Entrepreneur forage : **Downing**  
Type de foreuse : **Géoprobe 6620DT**  
Équipement de forage : **Percussion hydraulique /**  
Diamètre du forage : **82.5 mm**  
Fluide forage : **Aucun**  
Équip. d'échantillonnage : **Tube transparent DT32**

ODEUR  
F - Faible odeur  
M - Odeur moyenne  
P - Odeur persistante  
VISUEL  
D - Produit disséminé  
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON  
CD - Carottier à diamants  
CF - Cuillère fendue  
PS - Échantillonneur à piston  
TC - Tube creux  
TM - Tarière manuelle  
TR - Truelle  
TS - Tube Shelby  
TT - Tube transparent

☒ Niveau d'eau    ☒ Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES  
BPC Biphényles polychlorés  
BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène  
COT Carbone organique total  
C. Inorg. Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)  
C. Phénol. Composés phénoliques  
COV Hydrocarbures HAM et HAC  
Diox. & Fur. Dioxines et furanes

HAC Hydrocarb. aliphatiques chlorés  
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques  
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques  
HP C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub> Hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub>  
HP F1-F4 Hydrocarb. pétrol. F1-F4 (C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub>)  
Mercure Mercure  
Métaux Argent, arsenic, baryum, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, étain, manganèse, molybdène, nickel, plomb, sélénium, zinc.  
RMD Lixiviation (mat. dangereuses)

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS				PUITS D'OBSERVATION			
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL TYPE ÉCHANTILLON	% RÉCUPÉRATION	N (Coups/6")	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	DIAGRAMME	DESCRIPTION	REMARQUES
				F	M	P									
0.5		Remblai de silt sableux brun et de gravier, compact et humide. Présence de mâchefer en traces.						TT	50	F-10-1 (0.00-0.60)	HP C10-C50 HAP Métaux	CQ-5			0.5
1.0															1.0
1.22															
1.5		Remblai de sable brun-beige et graveleux, très peu compact et humide. Présence de mâchefer en traces.						TT	30	F-10-2 (1.22-1.70)		CQ-6			1.5
2.0															2.0
2.44															
2.5		Silt argileux brun remanié, peu compact et humide. Présence de gravier et de matière organique en traces.						TT	100	F-10-3 (2.44-3.05)					2.5
3.0															3.0
3.05															
3.5		Silt argileux gris remanié, très peu compact et très humide et présence de matière organique.						TT	100	F-10-4 (3.05-3.66)					3.5
3.66															
4.0		Tourbe noire, lâche et humide et présence de coquillages. Refus sur bloc ou roc.						TT	100	F-10-5 (3.66-3.96)					4.0
4.5															4.5
5.0		Fin du forage à 3.96 m de profondeur.													5.0
5.5															5.5
6.0															6.0



Préparé par : **Éric Thibaudeau**  
Vérifié par : **Ginette Paquin**

Date début : **2012-02-17**  
Date fin : **2012-02-17**

Nom du projet : **Caractérisation des sols - CN Pierrefonds**  
Site : **CN-Pierrefonds**  
Secteur : **Rue Alexander**  
Client : **Canadien National**

Numéro de projet : **111-13938-00-100**  
Coordonnées géographiques : X = 284023.665 mE  
Y = 5040456.967 mN  
Élévation surface : m ()  
Élévation margelle :

Entrepreneur forage : **Downing**  
Type de foreuse : **Géoprobe 6620DT**  
Équipement de forage : **Percussion hydraulique /**  
Diamètre du forage : **82.5 mm**  
Fluide forage : **Aucun**  
Équip. d'échantillonnage : **Tube transparent DT32**

ODEUR  
F - Faible odeur  
M - Odeur moyenne  
P - Odeur persistante  
  
VISUEL  
D - Produit disséminé  
S - Sol saturé de produit  
  
Niveau d'eau  
Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES  
BPC Biphényles polychlorés  
BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène  
COT Carbone organique total  
C. Inorg. Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)  
C. Phénol. Composés phénoliques  
COV Hydrocarbures HAM et HAC  
Diox. & Fur. Dioxines et furanes  
  
HAC Hydrocarb. aliphatiques chlorés  
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques  
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques  
HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> Hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>  
HP F1-F4 Hydrocarb. pétrol. F1-F4 (C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>)  
Mercure Mercure  
Métaux Argent, arsenic, baryum, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, étain, manganèse, molybdène, nickel, plomb, sélénium, zinc.  
RMD Lixiviation (mat. dangereuses)

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS				PUITS D'OBSERVATION		REMARQUES		
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL TYPE ÉCHANTILLON	% RÉCUPÉRATION	N (Coups/6")	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	DIAGRAMME		DESCRIPTION	
				F	M	P										D
0.5		Remblai de silt sableux brun et de gravier, compact et humide. Présence de mâchefer et charbon en traces.						TT	60	F-11-1 (0.00-0.75)						0.5
1.0																1.0
1.22																
1.5		Remblai de sable brun-beige, légèrement compact et humide avec un peu de gravier et de mâchefer en traces.						TT	60	F-11-2 (1.22-2.00)	HP C10-C50 HAP Métaux					1.5
2.0																2.0
2.44																
2.5		Silt argileux brun à gris remanié, mou et très humide et présence de gravier et de matière organique en traces.						TT	50	F-11-3 (2.44-3.05)						2.5
2.74																
2.84		Lentille de tourbe noire, lâche et humide.														
3.0		Silt argileux gris, mou et saturé en eau. Présence de gravier et de matière organique en traces.						TT	50	F-11-4 (3.05-3.66)	HP C10-C50 HAP Métaux					3.0
3.5																3.5
3.66		Fin du forage à 3.66 m de profondeur.														3.66
4.0																4.0
4.5																4.5
5.0																5.0
5.5																5.5
6.0																6.0

Préparé par : **Éric Thibaudeau**  
Vérifié par : **Ginette Paquin**

Date début : **2012-02-17**  
Date fin : **2012-02-17**

Nom du projet : **Caractérisation des sols - CN Pierrefonds**  
Site : **CN-Pierrefonds**  
Secteur : **Rue Alexander**  
Client : **Canadien National**

Numéro de projet : **111-13938-00-100**  
Coordonnées géographiques : X = 284069.789 mE  
Y = 5040468.505 mN  
Élévation surface : m ()  
Élévation margelle :

Entrepreneur forage : Downing Type de foreuse : Géoprobe 6620DT Équipement de forage : Percussion hydraulique / Diamètre du forage : 82.5 mm Fluide forage : Aucun Équip. d'échantillonnage : Tube transparent DT32	<b>ODEUR</b> F - Faible odeur M - Odeur moyenne P - Odeur persistante  <b>VISUEL</b> D - Produit disséminé S - Sol saturé de produit	<b>TYPE D'ÉCHANTILLON</b> CD - Carottier à diamants CF - Cuillère fendue PS - Échantillonneur à piston TC - Tube creux TM - Tarière manuelle TR - Truelle TS - Tube Shelby TT - Tube transparent	<b>ANALYSES CHIMIQUES</b> BPC Biphényles polychlorés BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène COT Carbone organique total C. Inorg. Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total) C. Phénol. Composés phénoliques COV Hydrocarbures HAM et HAC Diox. & Fur. Dioxines et furanes	<b>HAC</b> Hydrocarb. aliphatiques chlorés <b>HAM</b> Hydrocarbures aromatiques monocycliques <b>HAP</b> Hydrocarbures aromatiques polycycliques <b>HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub></b> Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> <b>HP F1-F4</b> Hydrocarb. pétrol. F1-F4 (C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> ) <b>Mercur</b> Mercure <b>Métaux</b> Argent, arsenic, baryum, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, étain, manganèse, molybdène, nickel, plomb, sélénium, zinc. <b>RMD</b> Lixiviation (mat. dangereuses)
--	---	--	---	--

▽ Niveau d'eau

▽ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS				PUITS D'OBSERVATION				
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	% RÉCUPÉRATION	N (Coups/6")	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	DIAGRAMME	DESCRIPTION	REMARQUES
				F	M	P										
0.5		Remblai de silt sableux gris-brun et de gravier, compact et humide. Présence de mâchefer et de charbon en traces.						TT	50	F-12-1 (0.00-0.60)	HP C10-C50 HAP Métaux					0.5
1.0		Aucune récupération.														1.0
1.22																
1.5																1.5
1.83																
2.0		Remblai de sable silteux brun, compact et humide et présence de gravier et de mâchefer en traces.						TT	80	F-12-2 (1.83-2.44)						2.0
2.44																
2.5		Remblai de silt argileux brun, mou et très humide avec un peu de sable et de gravier.						TT	100	F-12-3 (2.44-3.05)	HP C10-C50 HAP Métaux					2.5
2.89																
3.0		Horizon de tourbe noire, lâche et humide.						TT	100	F-12-4 (3.05-3.66)						3.0
3.20																
3.5		Silt argileux gris, légèrement compact et saturé en eau avec un peu de gravier et de fragments de roc.						TT	100	F-12-5 (3.66-4.27)						3.5
4.0																
4.27		Fin du forage à 4.27 m de profondeur.														4.0
4.5																4.5
5.0																5.0
5.5																5.5
6.0																6.0

Projet : 121-13938-00.GPJ Type rapport : GENIVAR-P.UITS-FR Data Template : GENIVAR\_TEMPLATE\_GEOTECH.GDT 2012-3-26

Préparé par : **François St-Pierre**  
Vérifié par : **Ginette Paquin**







Date début : **2012-03-12**  
Date fin : **2012-03-12**

Nom du projet : **Caractérisation des sols - CN Pierrefonds**  
Site : **CN-Pierrefonds**  
Secteur : **Parc nature Bois-de-Liesse**  
Client : **Canadien National**

Numéro de projet : **111-13938-00-100**  
Coordonnées géographiques : X = 284326.867 mE  
Y = 5040524.631 mN  
Élévation surface : m ()  
Élévation margelle :

Entrepreneur forage : Downing Type de foreuse : CME 55 Équipement de forage : Tarière évidée / Diamètre du forage : 200 mm Fluide forage : Aucun Équip. d'échantillonnage : Carottier fendu	<b>ODEUR</b> F - Faible odeur M - Odeur moyenne P - Odeur persistante  <b>VISUEL</b> D - Produit disséminé S - Sol saturé de produit	<b>TYPE D'ÉCHANTILLON</b> CD - Carottier à diamants CF - Cuière fendue PS - Échantillonneur à piston TC - Tube creux TM - Tarière manuelle TR - Truelle TS - Tube Shelby TT - Tube transparent	<b>ANALYSES CHIMIQUES</b> BPC Biphényles polychlorés BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène COT Carbone organique total C. Inorg. Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total) C. Phénol. Composés phénoliques COV Hydrocarbures HAM et HAC Diox. & Fur. Dioxines et furanes	<b>HAC</b> Hydrocarb. aliphatiques chlorés <b>HAM</b> Hydrocarbures aromatiques monocycliques <b>HAP</b> Hydrocarbures aromatiques polycycliques <b>HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub></b> Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> <b>HP F1-F4</b> Hydrocarb. pétrol. F1-F4 (C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> ) <b>Mercur</b> Mercure <b>Métaux</b> Argent, arsenic, baryum, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, étain, manganèse, molybdène, nickel, plomb, sélénium, zinc. <b>RMD</b> Lixiviation (mat. dangereuses)
--	---	--	---	--

▽ Niveau d'eau    ▽ Phase libre

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS				PUITS D'OBSERVATION		REMARQUES	
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL TYPE ÉCHANTILLON	% RÉCUPÉRATION	N (Coups/6")	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	DIAGRAMME		DESCRIPTION
				F	M	P									
0.5 0.61		Sol naturel remanié composé de sable fin silteux brun, humide en surface avec un peu de gravier et quelques racines.								F-13-1 (0.00-0.61)	HAP HP C10-C50 Métaux				0.5
1.0 1.22		Sable fin silteux et brun, humide et compact.								F-13-2 (0.61-1.22)		CQ-11			1.0
1.5 1.22-1.83		Sable fin silteux gris, moyennement compact et un peu humide.								F-13-3 (1.22-1.83)					1.5
2.0 1.83-2.44										F-13-4 (1.83-2.44)					2.0
2.5 2.44-3.05										F-13-5 (2.44-3.05)	HAP HP C10-C50 Métaux				2.5
3.0 3.05-3.35		Sable graveleux gris et humide.								F-13-6 (3.05-3.35)					3.0
3.5 3.35		Fin du forage à 3.35 m de profondeur.													3.5
4.0															4.0
4.5															4.5
5.0															5.0
5.5															5.5
6.0															6.0

Préparé par : **François St-Pierre**  
Vérifié par : **Ginette Paquin**

Date début : **2012-03-12**  
Date fin : **2012-03-12**

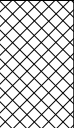



Nom du projet : **Caractérisation des sols - CN Pierrefonds**  
Site : **CN-Pierrefonds**  
Secteur : **Parc nature Bois-de-Liesse**  
Client : **Canadien National**

Numéro de projet : **111-13938-00-100**  
Coordonnées géographiques : X = 284332.286 mE  
Y = 5040531.377 mN  
Élévation surface : m ()  
Élévation margelle :

Entrepreneur forage : Downing Type de foreuse : CME 55 Équipement de forage : Tarière évidée / Diamètre du forage : 200 mm Fluide forage : Aucun Équip. d'échantillonnage : Carottier fendu	<b>ODEUR</b> F - Faible odeur M - Odeur moyenne P - Odeur persistante  <b>VISUEL</b> D - Produit disséminé S - Sol saturé de produit	<b>TYPE D'ÉCHANTILLON</b> CD - Carottier à diamants CF - Cuillère fendue PS - Échantillonneur à piston TC - Tube creux TM - Tarière manuelle TR - Truelle TS - Tube Shelby TT - Tube transparent	<b>ANALYSES CHIMIQUES</b> BPC Biphényles polychlorés BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène COT Carbone organique total C. Inorg. Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total) C. Phénol. Composés phénoliques COV Hydrocarbures HAM et HAC Diox. & Fur. Dioxines et furanes	<b>HAC</b> Hydrocarb. aliphatiques chlorés <b>HAM</b> Hydrocarbures aromatiques monocycliques <b>HAP</b> Hydrocarbures aromatiques polycycliques <b>HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub></b> Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> <b>HP F1-F4</b> Hydrocarb. pétrol. F1-F4 (C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub> ) <b>Mercur</b> Mercure <b>Métaux</b> Argent, arsenic, baryum, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, étain, manganèse, molybdène, nickel, plomb, sélénium, zinc. <b>RMD</b> Lixiviation (mat. dangereuses)
--	---	--	---	--

▽ Niveau d'eau

▽ Phase libre

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS				PUITS D'OBSERVATION			
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL TYPE ÉCHANTILLON	% RÉCUPÉRATION	N (Coups/6")	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	DIAGRAMME	DESCRIPTION	REMARQUES
				F	M	P									
0.5		Sol naturel remanié composé de sable fin silteux brun avec un peu de gravier et de racines.							CF	25	F-14-1 (0.00-0.70)	HAP HP C10-C50 Métaux			0.5
1.0		Sable fin gris, humide et moyennement compact avec un peu de silt.							CF	50	F-14-2 (0.70-1.07)				1.0
1.5		Sable fin gris, humide et moyennement compact avec un peu de gravier.							CF	70	F-14-3 (1.07-1.52)	HAP HP C10-C50 Métaux			1.5
2.0		Sable fin gris, humide et moyennement compact.							CF	75	F-14-4 (1.52-2.44)				2.0
2.5									CF	80	F-14-5 (2.44-3.05)				2.5
3.0									CF	50	F-14-6 (3.05-3.66)				3.0
3.5															3.5
4.0		Fin du forage à 3.66 m de profondeur.													4.0
4.5															4.5
5.0															5.0
5.5															5.5
6.0															6.0



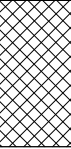

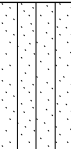
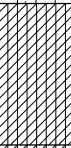
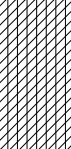
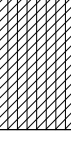
Préparé par : **François St-Pierre**  
Vérifié par : **Ginette Paquin**

Date début : **2012-02-22**  
Date fin : **2012-02-22**

Nom du projet : **Caractérisation des sols - CN Pierrefonds**  
Site : **CN-Pierrefonds**  
Secteur : **Rue Toupin**  
Client : **Canadien National**

Numéro de projet : **111-13938-00-100**  
Coordonnées géographiques : X = 285235.66 mE  
Y = 5040983.093 mN  
Élévation surface : m ()  
Élévation margelle :

Entrepreneur forage : <b>Downing</b> Type de foreuse : <b>CME 55</b> Équipement de forage : <b>Tarière évidée /</b> Diamètre du forage : <b>200 mm</b> Fluide forage : <b>Aucun</b> Équip. d'échantillonnage : <b>Carottier fendu</b>	<b>ODEUR</b> F - Faible odeur M - Odeur moyenne P - Odeur persistante  <b>VISUEL</b> D - Produit disséminé S - Sol saturé de produit	<b>TYPE D'ÉCHANTILLON</b> CD - Carottier à diamants CF - Cullière fendue PS - Échantillonneur à piston TC - Tube creux TM - Tarière manuelle TR - Truelle TS - Tube Shelby TT - Tube transparent	<b>ANALYSES CHIMIQUES</b> BPC Biphényles polychlorés BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène COT Carbone organique total C. Inorg. Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total) C. Phénol. Composés phénoliques COV Hydrocarbures HAM et HAC Diox. & Fur. Dioxines et furanes	<b>HAC</b> Hydrocarb. aliphatiques chlorés <b>HAM</b> Hydrocarbures aromatiques monocycliques <b>HAP</b> Hydrocarbures aromatiques polycycliques <b>HP C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub></b> Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub> <b>HP F1-F4</b> Hydrocarb. pétrol. F1-F4 (C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub> ) <b> Mercure</b> Mercure <b> Métaux</b> Argent, arsenic, baryum, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, étain, manganèse, molybdène, nickel, plomb, sélénium, zinc. <b>RMD</b> Lixiviation (mat. dangereuses)
--	---	--	---	---

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS				ÉCHANTILLONS				PUITS D'OBSERVATION				
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			TYPE ÉCHANTILLON	% RÉCUPÉRATION	N (Coups/6")	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	DIAGRAMME	DESCRIPTION	REMARQUES
				F	M	P									
0.75		Remblai de gravier et de sable gris foncé.					CF		F-15-1 (0.00-0.61)	HAP HP C10-C50 Métaux					0.5
1.0		Aucune récupération.					CF	0	50						1.0
1.52		Silt sableux brun et un peu humide avec un peu de gravier et d'argile.					CF	30	11 24 20 7	F-15-3 (1.52-2.13)					1.5
2.28		Silt argileux brun-gris, compact et sec. Devient plus humide et moins compact vers le bas de l'horizon.					CF	65	4 10 6	F-15-4 (2.28-2.89)					2.5
3.00		Argile silteuse grise, molle et humide.					CF	65	3 3 3 3	F-15-5 (3.05-3.66)					3.0
4.42		Fin du forage à 4.42 m de profondeur.					CF	75	3 3 3 3	F-15-6 (3.81-4.42)					4.0
4.5															4.5
5.0															5.0
5.5															5.5
6.0															6.0

Préparé par : **François St-Pierre**  
Vérifié par : **Ginette Paquin**

Date début : **2012-02-22**  
Date fin : **2012-02-22**

Nom du projet : **Caractérisation des sols - CN Pierrefonds**  
Site : **CN-Pierrefonds**  
Secteur : **Rue Toupin**  
Client : **Canadien National**

Numéro de projet : **111-13938-00-100**  
Coordonnées géographiques : X = 286506.379 mE  
Y = 5041633.066 mN  
Élévation surface : m ()  
Élévation margelle :

Entrepreneur forage : Downing Type de foreuse : CME 55 Équipement de forage : Tarière évidée / Diamètre du forage : 200 mm Fluide forage : Aucun Équip. d'échantillonnage : Carottier fendu	<b>ODEUR</b> F - Faible odeur M - Odeur moyenne P - Odeur persistante  <b>VISUEL</b> D - Produit disséminé S - Sol saturé de produit	<b>TYPE D'ÉCHANTILLON</b> CD - Carottier à diamants CF - Cuillère fendue PS - Échantillonneur à piston TC - Tube creux TM - Tarière manuelle TR - Truelle TS - Tube Shelby TT - Tube transparent	<b>ANALYSES CHIMIQUES</b> BPC Biphényles polychlorés BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène COT Carbone organique total C. Inorg. Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total) C. Phénol. Composés phénoliques COV Hydrocarbures HAM et HAC Diox. & Fur. Dioxines et furanes	<b>HAC</b> Hydrocarb. aliphatiques chlorés <b>HAM</b> Hydrocarbures aromatiques monocycliques <b>HAP</b> Hydrocarbures aromatiques polycycliques <b>HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub></b> Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> <b>HP F1-F4</b> Hydrocarb. pétrol. F1-F4 (C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> ) <b> Mercure</b> Mercure <b> Métaux</b> Argent, arsenic, baryum, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, étain, manganèse, molybdène, nickel, plomb, sélénium, zinc. <b>RMD</b> Lixiviation (mat. dangereuses)
--	---	--	---	---

▽ Niveau d'eau      ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS				PUITS D'OBSERVATION		REMARQUES	
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL TYPE ÉCHANTILLON	% RÉCUPÉRATION	N (Coups/6")	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	DIAGRAMME		DESCRIPTION
				F	M	P									
0.05		Horizon de sol végétal.													
0.5		Remblai de sable et de gravier gris foncé avec débris en trace (métal).													0.5
0.61		Remblai de sable et de gravier gris foncé avec débris en trace (bois et métal).													
1.0		Refus sur roc.													1.0
1.53		Fin du forage à 1.53 m de profondeur.													1.5
2.0		Roc atteint													2.0
2.5															2.5
3.0															3.0
3.5															3.5
4.0															4.0
4.5															4.5
5.0															5.0
5.5															5.5
6.0															6.0

Projet : 121-13938-00.GPJ Type rapport : GENIVAR-PUITS-FR Data Template : GENIVAR\_TEMPLATE\_GEOTECH.GDT 2012-3-26

Préparé par : **François St-Pierre**  
Vérifié par : **Ginette Paquin**

Date début : **2012-02-23**  
Date fin : **2012-02-23**

Nom du projet : **Caractérisation des sols - CN Pierrefonds**  
Site : **CN-Pierrefonds**  
Secteur : **Gare Bois-Franc**  
Client : **Canadien National**

Numéro de projet : **111-13938-00-100**  
Coordonnées géographiques : X = 288239.197 mE  
Y = 5042522.339 mN  
Élévation surface : m ()  
Élévation margelle :

Entrepreneur forage : Downing Type de foreuse : CME 55 Équipement de forage : Tarière évidée / Diamètre du forage : 200 mm Fluide forage : Aucun Équip. d'échantillonnage : Carottier fendu	<b>ODEUR</b> F - Faible odeur M - Odeur moyenne P - Odeur persistante  <b>VISUEL</b> D - Produit disséminé S - Sol saturé de produit	<b>TYPE D'ÉCHANTILLON</b> CD - Carottier à diamants CF - Cuillère fendue PS - Échantillonneur à piston TC - Tube creux TM - Tarière manuelle TR - Truelle TS - Tube Shelby TT - Tube transparent	<b>ANALYSES CHIMIQUES</b> BPC Biphényles polychlorés BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène COT Carbone organique total C. Inorg. Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total) C. Phénol. Composés phénoliques COV Hydrocarbures HAM et HAC Diox. & Fur. Dioxines et furanes	<b>HAC</b> Hydrocarb. aliphatiques chlorés <b>HAM</b> Hydrocarbures aromatiques monocycliques <b>HAP</b> Hydrocarbures aromatiques polycycliques <b>HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub></b> Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> <b>HP F1-F4</b> Hydrocarb. pétrol. F1-F4 (C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> ) <b>Mercure</b> Mercure <b>Métaux</b> Argent, arsenic, baryum, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, étain, manganèse, molybdène, nickel, plomb, sélénium, zinc. <b>RMD</b> Lixiviation (mat. dangereuses)
--	---	--	---	---

▽ Niveau d'eau    ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS				PUITS D'OBSERVATION			REMARQUES	
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	% RÉCUPÉRATION	N (Coups/6")	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	DIAGRAMME		DESCRIPTION
				F	M	P										
0.05		Horizon de sol végétal.														
0.5		Remblai de sable et gravier.													0.5	
1.0															1.0	
1.22		Remblai de sable silteux gris-noir, compact et sec avec un peu de gravier.													1.5	
1.5															1.5	
2.0															2.0	
2.13		Silt sableux noir-gris moyennement compact et sec avec des traces de racine et de matière organique.													2.5	
2.5															2.5	
3.0		Sable fin brun et humide avec un peu de gravier, devenant un sable silteux au bas de l'horizon.													3.0	
3.5															3.5	
3.81		Sable fin silteux gris, compact et un peu humide avec des traces de gravier.													4.0	
4.0															4.0	
4.5															4.5	
4.57		Silt sableux gris, compact et sec.													5.0	
5.0															5.0	
5.5															5.5	
5.94		Fin du forage à 5.94 m de profondeur.													6.0	
6.0															6.0	

Projet : 121-13938-00.GPJ Type rapport : GENIVAR-P.UITS-FR Data Template : GENIVAR\_TEMPLATE\_GEOTECH.GDT 2012-3-26



Préparé par : **François St-Pierre**  
Vérifié par : **Ginette Paquin**

Date début : **2012-02-21**  
Date fin : **2012-02-21**

Nom du projet : **Caractérisation des sols - CN Pierrefonds**  
Site : **CN-Pierrefonds**  
Secteur : **Rue Alexander**  
Client : **Canadien National**

Numéro de projet : **111-13938-00-100**  
Coordonnées géographiques : X = 283829.443 mE  
Y = 5040439.98 mN  
Élévation surface : m ()  
Élévation margelle :

Entrepreneur forage : Downing Type de foreuse : CME 55 Équipement de forage : Tarière évidée / Diamètre du forage : 200 mm Fluide forage : Aucun Équip. d'échantillonnage : Carottier fendu	<b>ODEUR</b> F - Faible odeur M - Odeur moyenne P - Odeur persistante  <b>VISUEL</b> D - Produit disséminé S - Sol saturé de produit	<b>TYPE D'ÉCHANTILLON</b> CD - Carottier à diamants CF - Cuillère fendue PS - Échantillonneur à piston TC - Tube creux TM - Tarière manuelle TR - Truelle TS - Tube Shelby TT - Tube transparent	<b>ANALYSES CHIMIQUES</b> BPC Biphényles polychlorés BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène COT Carbone organique total C. Inorg. Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total) C. Phénol. Composés phénoliques COV Hydrocarbures HAM et HAC Diox. & Fur. Dioxines et furanes	<b>HAC</b> Hydrocarb. aliphatiques chlorés <b>HAM</b> Hydrocarbures aromatiques monocycliques <b>HAP</b> Hydrocarbures aromatiques polycycliques <b>HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub></b> Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> <b>HP F1-F4</b> Hydrocarb. pétrol. F1-F4 (C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> ) <b>Mercure</b> Mercure <b>Métaux</b> Argent, arsenic, baryum, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, étain, manganèse, molybdène, nickel, plomb, sélénium, zinc. <b>RMD</b> Lixiviation (mat. dangereuses)
--	---	--	---	---

▽ Niveau d'eau

▽ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS				PUITS D'OBSERVATION			REMARQUES	
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm ou % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	% RÉCUPÉRATION	N (Coups/6")	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	DIAGRAMME		DESCRIPTION
				F	M	P										
0.5		Remblai de sable et de gravier brun.						CF			F-18-1 (0.00-0.61)	HAP HP C10-C50 Métaux				0.5
1.0								CF	30	14 18 34 7	F-18-2 (0.76-1.37)					1.0
1.5		Remblai de silt sableux gris-noir et lâche. Traces de résidus de bois et odeur moyenne d'hydrocarbures.						CF	45	2 3 4 4	F-18-3 (1.52-2.13)	HAP HP C10-C50 Métaux	CQ-7			1.5
2.0								CF	5	2 3 3 7	F-18-4 (2.28-2.89)					2.0
2.5		Silt argileux gris-noir et compact. Faible odeur d'hydrocarbures.						CF	50	1 2 2 28	F-18-5 (3.05-3.66)	HAP HP C10-C50 Métaux				2.5
3.0		Silt argileux compact et sec. (Ancienne tourbière)						CF	50	7 5 4 5	F-18-6 (3.81-4.42)					3.0
3.5								CF	60	2 9 11	F-18-7 (4.57-5.18)					3.5
4.0		Sable fin gris foncé et saturé en eau. Présence d'un peu de silt.														4.0
4.5																4.5
5.0																5.0
5.5																5.5
6.0		Fin du forage à 5.94 m de profondeur.														6.0

← De 5,18 m à 5,94 m, non-échantillonné.

Projet : 121-13938-00.GPJ Type rapport : GENIVAR-PUITS-FR Data Template : GENIVAR\_TEMPLATE\_GEOTECH.GDT 2012-3-26



**ANNEXE D**  
**Certificats d'analyses chimiques**

---



Votre # du projet: 121-13938-00  
 Votre # Bordereau: E787784

**Attention: Nicolas Gaboury**

GENIVAR Inc.  
 MONTRÉAL  
 1600 René-Lévesque O  
 16e Étage  
 Montréal, PQ  
 CANADA H3H 1P9

**Date du rapport: 2012/02/28**

**CERTIFICAT D'ANALYSES**

**# DE DOSSIER MAXXAM: B207494**

**Reçu: 2012/02/16, 14:00**

Matrice: SOL  
 Nombre d'échantillons reçus: 27

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Éch.reçus-aucune demande d'analyse	21	N/A	2012/02/16		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	3	2012/02/21	2012/02/21	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	3	2012/02/21	2012/02/22	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	6	N/A	2012/02/16		
Métaux par ICP	6	2012/02/21	2012/02/21	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	6	2012/02/21	2012/02/21	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	1	2012/02/24	2012/02/24	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

GENEVIEVE BERTHIAUME, Chargée de projets  
 Email: GBerthiaume@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.



Dossier Maxxam: B207494  
Date du rapport: 2012/02/28

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00

Initiales du préleveur: FST

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q20464			Q20466			
Date d'échantillonnage					2012/02/15			2012/02/15			
# Bordereau					E787784			E787784			
	Unités	A	B	C	F-2-1	CR	Lot CQ	F-2-3	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	11			15			
<b>HAP</b>											
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		972725	ND		0.1	974323
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		972725	ND		0.1	974323
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND		972725	ND		0.1	974323
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	1.8	B-C	972725	ND		0.1	974323
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	2.3	B-C	972725	ND		0.1	974323
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	4.0	B-C	972725	ND		0.1	974323
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	972725	ND		0.1	974323
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	1.4	B-C	972725	ND		0.1	974323
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	1.8	B-C	972725	ND		0.1	974323
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.4	A-B	972725	ND		0.1	974323
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	972725	ND		0.1	974323
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		972725	ND		0.1	974323
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		972725	ND		0.1	974323
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		972725	ND		0.1	974323
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	2.3	A-B	972725	ND		0.1	974323
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		972725	ND		0.1	974323
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	1.3	B-C	972725	ND		0.1	974323
3-Méthylcholanthène	mg/kg	0.1	1	10	ND		972725	ND		0.1	974323
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		972725	ND		0.1	974323
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	0.2	A-B	972725	ND		0.1	974323
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	2.8	A-B	972725	ND		0.1	974323
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		972725	ND		0.1	974323
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		972725	ND		0.1	974323
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		972725	ND		0.1	974323
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		972725	ND		0.1	974323
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>											
D10-Anthracène	%	-	-	-	81		972725	88			974323
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	88		972725	80			974323
D14-Terphenyl	%	-	-	-	94		972725	92			974323
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	93		972725	92			974323
D8-Naphtalène	%	-	-	-	82		972725	94			974323
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité											

Dossier Maxxam: B207494  
Date du rapport: 2012/02/28

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00

Initiales du préleveur: FST

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q20468		Q20470		Q20490			
Date d'échantillonnage					2012/02/15		2012/02/15		2012/02/15			
# Bordereau					E787784		E787784		E787784			
	Unités	A	B	C	F-2-5	CR	F-5-1	CR	F-6-2	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	33		15		14			
<b>HAP</b>												
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	972725
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	972725
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	972725
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	A	ND		0.1	972725
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	A	ND		0.1	972725
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.2	A-B	ND		0.1	972725
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	972725
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	972725
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	A	ND		0.1	972725
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	972725
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	972725
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	972725
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	972725
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	972725
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.2	A-B	ND		0.1	972725
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	972725
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	972725
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	972725
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		ND		0.1	972725
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		ND		0.1	972725
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.2	A-B	ND		0.1	972725
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	972725
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	972725
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	972725
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	972725
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	79		79		79			972725
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	74		84		81			972725
D14-Terphenyl	%	-	-	-	90		90		89			972725
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	88		90		90			972725
D8-Naphtalène	%	-	-	-	78		81		80			972725
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B207494  
Date du rapport: 2012/02/28

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00

Initiales du préleveur: FST

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q20498		Q20504			
Date d'échantillonnage					2012/02/15		2012/02/15			
# Bordereau					E787784		E787784			
	Unités	A	B	C	F-4-1	CR	CQ-4	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	13		15			
<b>HAP</b>										
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	972725
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	972725
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	972725
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	972725
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	972725
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	A	0.1	972725
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	972725
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	972725
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	972725
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	972725
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	972725
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	972725
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	972725
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	972725
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	972725
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	972725
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	972725
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	972725
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		0.1	972725
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		0.1	972725
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	972725
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	972725
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	972725
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	972725
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	972725
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>										
D10-Anthracène	%	-	-	-	78		74			972725
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	82		78			972725
D14-Terphenyl	%	-	-	-	91		87			972725
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	91		87			972725
D8-Naphtalène	%	-	-	-	80		76			972725
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité										

Dossier Maxxam: B207494  
Date du rapport: 2012/02/28

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00

Initiales du préleveur: FST

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					Q20464		Q20468		Q20470			
Date d'échantillonnage					2012/02/15		2012/02/15		2012/02/15			
# Bordereau					E787784		E787784		E787784			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F-2-1</b>	<b>CR</b>	<b>F-2-5</b>	<b>CR</b>	<b>F-5-1</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	11		33		15			
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND		ND		270	<A	100	972713
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	86		84		85			972713
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

ID Maxxam					Q20490		Q20498		Q20504			
Date d'échantillonnage					2012/02/15		2012/02/15		2012/02/15			
# Bordereau					E787784		E787784		E787784			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F-6-2</b>	<b>CR</b>	<b>F-4-1</b>	<b>CR</b>	<b>CQ-4</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	14		13		15			
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND		ND		ND		100	972713
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	83		79		79			972713
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B207494  
Date du rapport: 2012/02/28

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00

Initiales du préleveur: FST

### MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					Q20464		Q20468		Q20470		Q20490			
Date d'échantillonnage					2012/02/15		2012/02/15		2012/02/15		2012/02/15			
# Bordereau					E787784		E787784		E787784		E787784			
	Unités	A	B	C	F-2-1	CR	F-2-5	CR	F-5-1	CR	F-6-2	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	11		33		15		14			
<b>MÉTAUX</b>														
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	ND		ND		ND		ND		0.8	972564
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	ND		ND		ND		ND		5	972564
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	54	<A	170	<A	52	<A	46	<A	5	972564
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND		ND		ND		ND		0.5	972564
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	6	<A	16	A-B	5	<A	6	<A	2	972564
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	13	<A	39	<A	12	<A	11	<A	2	972564
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	23	<A	39	<A	30	<A	18	<A	2	972564
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	ND		ND		ND		ND		4	972564
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	380	<A	560	<A	350	<A	420	<A	2	972564
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	ND		ND		ND		ND		1	972564
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	15	<A	39	<A	12	<A	14	<A	1	972564
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	9	<A	9	<A	10	<A	6	<A	5	972564
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	44	<A	90	<A	43	<A	42	<A	10	972564

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B207494  
Date du rapport: 2012/02/28

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00

Initiales du préleveur: FST

### MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					Q20498		Q20504		Q20504			
Date d'échantillonnage					2012/02/15		2012/02/15		2012/02/15			
# Bordereau					E787784		E787784		E787784			
	Unités	A	B	C	F-4-1	CR	CQ-4	CR	CQ-4 Dup. de Lab.	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	13		15		15			
<b>MÉTAUX</b>												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	ND		ND		ND		0.8	972564
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	ND		ND		5	<A	5	972564
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	70	<A	76	<A	85	<A	5	972564
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND		ND		ND		0.5	972564
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	6	<A	7	<A	6	<A	2	972564
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	15	<A	15	<A	14	<A	2	972564
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	29	<A	27	<A	26	<A	2	972564
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	ND		ND		ND		4	972564
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	570	<A	470	<A	450	<A	2	972564
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	ND		ND		ND		1	972564
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	15	<A	16	<A	15	<A	1	972564
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	14	<A	15	<A	13	<A	5	972564
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	47	<A	47	<A	44	<A	10	972564

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B207494  
Date du rapport: 2012/02/28

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00

Initiales du préleveur: FST

### 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 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.

### 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.

### MÉTAUX (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 objets soumis à l'essai.**



GENIVAR Inc.  
 Attention: Nicolas Gaboury  
 Votre # du projet: 121-13938-00  
 P.O. #:  
 Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité  
 Dossier Maxxam: B207494

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités		
972564 AL5	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/02/21		139 (1)	%		
		Arsenic (As)	2012/02/21		97	%		
		Baryum (Ba)	2012/02/21		105	%		
		Cadmium (Cd)	2012/02/21		100	%		
		Cobalt (Co)	2012/02/21		101	%		
		Chrome (Cr)	2012/02/21		109	%		
		Cuivre (Cu)	2012/02/21		110	%		
		Etain (Sn)	2012/02/21		96	%		
		Manganèse (Mn)	2012/02/21		102	%		
		Molybdène (Mo)	2012/02/21		98	%		
		Nickel (Ni)	2012/02/21		103	%		
		Plomb (Pb)	2012/02/21		103	%		
		Zinc (Zn)	2012/02/21		101	%		
		Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/02/21	ND, LDR=0.8			mg/kg
			Arsenic (As)	2012/02/21	ND, LDR=5			mg/kg
			Baryum (Ba)	2012/02/21	ND, LDR=5			mg/kg
			Cadmium (Cd)	2012/02/21	ND, LDR=0.5			mg/kg
	Cobalt (Co)		2012/02/21	ND, LDR=2			mg/kg	
	Chrome (Cr)		2012/02/21	ND, LDR=2			mg/kg	
	972713 AS2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/02/21		89	%	
			1-Chlorooctadécane	2012/02/21		84	%	
		Blanc fortifié DUP	2	1-Chlorooctadécane	2012/02/21		89	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/02/21		88	%	
Blanc fortifié DUP		2	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/02/21		104	%	
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/02/21		87	%	
972725 EP		Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/02/21		87	%	
			D10-Anthracène	2012/02/21		88	%	
		Blanc fortifié DUP	2	D10-Anthracène	2012/02/21		82	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/02/21		93	%	
	Blanc fortifié DUP	2	D12-Benzo(a)pyrène	2012/02/21		92	%	
		Blanc de méthode	D12-Benzo(a)pyrène	2012/02/21	ND, LDR=100		mg/kg	
	Blanc fortifié	D14-Terphenyl	2012/02/21			97	%	
		D14-Terphenyl	2012/02/21			98	%	
		Blanc fortifié DUP	2	D14-Terphenyl	2012/02/21		92	%
			D8-Acenaphthylene	2012/02/21			94	%
Blanc fortifié DUP		2	D8-Acenaphthylene	2012/02/21		95	%	
		D8-Acenaphthylene	2012/02/21			90	%	
Blanc fortifié		D8-Naphtalène	2012/02/21			81	%	
		D8-Naphtalène	2012/02/21			83	%	
Blanc fortifié DUP	2	D8-Naphtalène	2012/02/21		77	%		



GENIVAR Inc.  
 Attention: Nicolas Gaboury  
 Votre # du projet: 121-13938-00  
 P.O. #:  
 Adresse du site:

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B207494

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
972725 EP	Blanc fortifié	Acénaphène	2012/02/21		96	%
	Blanc fortifié DUP	Acénaphène	2012/02/21		93	%
	Blanc fortifié DUP					
	2	Acénaphène	2012/02/21		86	%
	Blanc fortifié	Acénaphylène	2012/02/21		100	%
	Blanc fortifié DUP	Acénaphylène	2012/02/21		98	%
	Blanc fortifié DUP					
	2	Acénaphylène	2012/02/21		89	%
	Blanc fortifié	Anthracène	2012/02/21		99	%
	Blanc fortifié DUP	Anthracène	2012/02/21		97	%
	Blanc fortifié DUP					
	2	Anthracène	2012/02/21		87	%
	Blanc fortifié	Benzo(a)anthracène	2012/02/21		107	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(a)anthracène	2012/02/21		104	%
	Blanc fortifié DUP					
	2	Benzo(a)anthracène	2012/02/21		90	%
	Blanc fortifié	Benzo(a)pyrène	2012/02/21		101	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(a)pyrène	2012/02/21		96	%
	Blanc fortifié DUP					
	2	Benzo(a)pyrène	2012/02/21		88	%
	Blanc fortifié	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/02/21		95	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/02/21		91	%
	Blanc fortifié DUP					
	2	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/02/21		84	%
	Blanc fortifié	Benzo(c)phénanthrène	2012/02/21		97	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(c)phénanthrène	2012/02/21		95	%
	Blanc fortifié DUP					
	2	Benzo(c)phénanthrène	2012/02/21		85	%
	Blanc fortifié	Benzo(ghi)pérylène	2012/02/21		101	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(ghi)pérylène	2012/02/21		97	%
	Blanc fortifié DUP					
	2	Benzo(ghi)pérylène	2012/02/21		88	%
	Blanc fortifié	Chrysène	2012/02/21		100	%
	Blanc fortifié DUP	Chrysène	2012/02/21		98	%
	Blanc fortifié DUP					
	2	Chrysène	2012/02/21		84	%
	Blanc fortifié	Dibenz(a,h)anthracène	2012/02/21		105	%
	Blanc fortifié DUP	Dibenz(a,h)anthracène	2012/02/21		101	%
	Blanc fortifié DUP					
	2	Dibenz(a,h)anthracène	2012/02/21		90	%
Blanc fortifié	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/02/21		114	%	
Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/02/21		107	%	
Blanc fortifié DUP						
2	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/02/21		94	%	
Blanc fortifié	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/02/21		113	%	
Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/02/21		109	%	
Blanc fortifié DUP						
2	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/02/21		93	%	
Blanc fortifié	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/02/21		101	%	
Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/02/21		95	%	
Blanc fortifié DUP						
2	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/02/21		86	%	
Blanc fortifié	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/02/21		73	%	
Blanc fortifié DUP	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/02/21		75	%	
Blanc fortifié DUP						
2	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/02/21		69	%	

GENIVAR Inc.  
 Attention: Nicolas Gaboury  
 Votre # du projet: 121-13938-00  
 P.O. #:  
 Adresse du site:

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B207494

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
972725 EP	Blanc fortifié	Fluoranthène	2012/02/21		96	%
	Blanc fortifié DUP	Fluoranthène	2012/02/21		92	%
	Blanc fortifié DUP					
	2	Fluoranthène	2012/02/21		86	%
	Blanc fortifié	Fluorène	2012/02/21		102	%
	Blanc fortifié DUP	Fluorène	2012/02/21		101	%
	Blanc fortifié DUP					
	2	Fluorène	2012/02/21		90	%
	Blanc fortifié	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/02/21		107	%
	Blanc fortifié DUP	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/02/21		102	%
	Blanc fortifié DUP					
	2	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/02/21		93	%
	Blanc fortifié	3-Méthylcholanthrène	2012/02/21		124	%
	Blanc fortifié DUP	3-Méthylcholanthrène	2012/02/21		120	%
	Blanc fortifié DUP					
	2	3-Méthylcholanthrène	2012/02/21		109	%
	Blanc fortifié	Naphtalène	2012/02/21		94	%
	Blanc fortifié DUP	Naphtalène	2012/02/21		93	%
	Blanc fortifié DUP					
	2	Naphtalène	2012/02/21		83	%
	Blanc fortifié	Phénanthrène	2012/02/21		100	%
	Blanc fortifié DUP	Phénanthrène	2012/02/21		97	%
	Blanc fortifié DUP					
	2	Phénanthrène	2012/02/21		90	%
	Blanc fortifié	Pyrène	2012/02/21		100	%
	Blanc fortifié DUP	Pyrène	2012/02/21		98	%
	Blanc fortifié DUP					
	2	Pyrène	2012/02/21		90	%
	Blanc fortifié	2-Méthylnaphtalène	2012/02/21		84	%
	Blanc fortifié DUP	2-Méthylnaphtalène	2012/02/21		82	%
	Blanc fortifié DUP					
	2	2-Méthylnaphtalène	2012/02/21		74	%
	Blanc fortifié	1-Méthylnaphtalène	2012/02/21		83	%
	Blanc fortifié DUP	1-Méthylnaphtalène	2012/02/21		81	%
	Blanc fortifié DUP					
	2	1-Méthylnaphtalène	2012/02/21		74	%
	Blanc fortifié	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/02/21		91	%
	Blanc fortifié DUP	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/02/21		88	%
	Blanc fortifié DUP					
	2	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/02/21		82	%
	Blanc fortifié	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/02/21		88	%
	Blanc fortifié DUP	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/02/21		86	%
	Blanc fortifié DUP					
	2	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/02/21		79	%
Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/02/21			85	%
	D12-Benzo(a)pyrène	2012/02/21			85	%
	D14-Terphenyl	2012/02/21			94	%
	D8-Acenaphthylene	2012/02/21			94	%
	D8-Naphtalène	2012/02/21			83	%
	Acénaphène	2012/02/21		ND, LDR=0.1		mg/kg
	Acénaphthylène	2012/02/21		ND, LDR=0.1		mg/kg
	Anthracène	2012/02/21		ND, LDR=0.1		mg/kg
	Benzo(a)anthracène	2012/02/21		ND, LDR=0.1		mg/kg
	Benzo(a)pyrène	2012/02/21		ND, LDR=0.1		mg/kg
	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/02/21		ND, LDR=0.1		mg/kg

GENIVAR Inc.  
 Attention: Nicolas Gaboury  
 Votre # du projet: 121-13938-00  
 P.O. #:  
 Adresse du site:

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B207494

Lot AQ/CQ			Date Analysé			
Num Init	Type CQ	Paramètre	aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
972725 EP	Blanc de méthode	Benzo(c)phénanthrène	2012/02/21	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(ghi)pérylène	2012/02/21	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Chrysène	2012/02/21	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenz(a,h)anthracène	2012/02/21	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,i)pyrène	2012/02/21	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,h)pyrène	2012/02/21	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,l)pyrène	2012/02/21	ND, LDR=0.1		mg/kg
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/02/21	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Fluoranthène	2012/02/21	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Fluorène	2012/02/21	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/02/21	ND, LDR=0.1		mg/kg
		3-Méthylcholanthréne	2012/02/21	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Naphtalène	2012/02/21	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Phénanthrène	2012/02/21	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Pyrène	2012/02/21	ND, LDR=0.1		mg/kg
		2-Méthylnaphtalène	2012/02/21	ND, LDR=0.1		mg/kg
		1-Méthylnaphtalène	2012/02/21	ND, LDR=0.1		mg/kg
		1,3-Diméthylnaphtalène	2012/02/21	ND, LDR=0.1		mg/kg
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/02/21	ND, LDR=0.1		mg/kg
		974323 TN	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/02/24	
D12-Benzo(a)pyrène	2012/02/24				98	%
D14-Terphenyl	2012/02/24				100	%
D8-Acenaphthylene	2012/02/24				98	%
D8-Naphtalène	2012/02/24				92	%
Acénaphtène	2012/02/24				106	%
Acénaphthylène	2012/02/24				110	%
Anthracène	2012/02/24				134 (1)	%
Benzo(a)anthracène	2012/02/24				108	%
Benzo(a)pyrène	2012/02/24				112	%
Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/02/24				117	%
Benzo(c)phénanthrène	2012/02/24				104	%
Benzo(ghi)pérylène	2012/02/24				105	%
Chrysène	2012/02/24				102	%
Dibenz(a,h)anthracène	2012/02/24				115	%
Dibenzo(a,i)pyrène	2012/02/24				101	%
Dibenzo(a,h)pyrène	2012/02/24				85	%
Dibenzo(a,l)pyrène	2012/02/24				96	%
7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/02/24				83	%
Fluoranthène	2012/02/24				112	%
Fluorène	2012/02/24				112	%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/02/24				93	%
3-Méthylcholanthréne	2012/02/24				115	%
Naphtalène	2012/02/24				112	%
Phénanthrène	2012/02/24				126	%
Pyrène	2012/02/24				113	%
2-Méthylnaphtalène	2012/02/24				104	%
1-Méthylnaphtalène	2012/02/24				99	%
1,3-Diméthylnaphtalène	2012/02/24				95	%
2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/02/24				85	%
Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/02/24		96	%	
	D12-Benzo(a)pyrène	2012/02/24		90	%	
	D14-Terphenyl	2012/02/24		96	%	
	D8-Acenaphthylene	2012/02/24		100	%	
	D8-Naphtalène	2012/02/24		90	%	
	Acénaphtène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg	

GENIVAR Inc.  
 Attention: Nicolas Gaboury  
 Votre # du projet: 121-13938-00  
 P.O. #:  
 Adresse du site:

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B207494

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
974323 TN	Blanc de méthode	Acénaphthylène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Anthracène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(a)anthracène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(a)pyrène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(c)phénanthrène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(ghi)pérylène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Chrysène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenz(a,h)anthracène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,i)pyrène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,h)pyrène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,l)pyrène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Fluoranthène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Fluorène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
		3-Méthylcholanthrène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Naphtalène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Phénanthrène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Pyrène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
		2-Méthylnaphtalène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
1-Méthylnaphtalène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg		
1,3-Diméthylnaphtalène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg		
2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/02/24	ND, LDR=0.1		mg/kg		

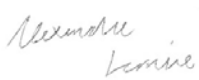

Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.  
 Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement 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.  
 LDR = Limite de détection rapportée  
 Réc = Récupération  
 ( 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

## Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B207494

---

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


---

CAROLINE BOUGIE, B.Sc. Chimiste


---

MARIA DRAGNA APOPEI, B.Sc., Chimiste


---

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.

Votre # du projet: 121-13938-00-160  
Adresse du site: CN-PIERREFONDS  
Votre # Bordereau: e787788, e-787788

**Attention: Nicolas Gaboury**

GENIVAR Inc.  
MONTRÉAL  
1600 René-Lévesque O  
16e Étage  
Montréal, PQ  
CANADA H3H 1P9

**Date du rapport: 2012/02/28**

**CERTIFICAT D'ANALYSES**

**# DE DOSSIER MAXXAM: B208050**

**Reçu: 2012/02/20, 16:45**

Matrice: SOL  
Nombre d'échantillons reçus: 16

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Éch.reçus-aucune demande d'analyse	10	N/A	2012/02/21		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	6	2012/02/24	2012/02/24	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	6	N/A	2012/02/21		
Métaux par ICP	6	2012/02/24	2012/02/24	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	6	2012/02/24	2012/02/24	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1

clé de cryptage

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

GENEVIEVE BERTHIAUME, Chargée de projets  
Email: GBerthiaume@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.



Dossier Maxxam: B208050  
Date du rapport: 2012/02/28

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00-160  
Adresse du site: CN-PIERREFONDS  
Initiales du préleveur: ET

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q23073		Q23075		Q23079			
Date d'échantillonnage					2012/02/17		2012/02/17		2012/02/17			
# Bordereau					e-787788		e-787788		e-787788			
	Unités	A	B	C	F-12-1	CR	F-12-3	CR	F-11-2	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	10		12		3.5			
<b>HAP</b>												
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	974225
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	974225
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	974225
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	ND		ND		0.1	974225
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	974225
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	974225
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		ND		0.1	974225
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		ND		0.1	974225
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	974225
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	88		94		90			974225
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	84		82		80			974225
D14-Terphenyl	%	-	-	-	88		94		92			974225
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	94		96		94			974225
D8-Naphtalène	%	-	-	-	88		94		92			974225
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B208050  
Date du rapport: 2012/02/28

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00-160  
Adresse du site: CN-PIERREFONDS  
Initiales du préleveur: ET

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q23079		Q23081		Q23082			
Date d'échantillonnage					2012/02/17		2012/02/17		2012/02/17			
# Bordereau					e-787788		e-787788					
	Unités	A	B	C	F-11-2 Dup. de Lab.	CR	F-11-4	CR	F-10-1	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	3.5		16		13			
<b>HAP</b>												
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	974225
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	974225
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	974225
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.3	A-B	0.1	974225
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.2	A-B	0.1	974225
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	A	0.1	974225
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	974225
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
3-Méthylcholanthène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		ND		0.1	974225
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		ND		0.1	974225
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	A	0.1	974225
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974225
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	88		86		90			974225
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	80		72		82			974225
D14-Terphenyl	%	-	-	-	90		86		88			974225

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité



Dossier Maxxam: B208050  
Date du rapport: 2012/02/28

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00-160  
Adresse du site: CN-PIERREFONDS  
Initiales du préleveur: ET

**HAP PAR GCMS (SOL)**

ID Maxxam					Q23079		Q23081		Q23082			
Date d'échantillonnage					2012/02/17		2012/02/17		2012/02/17			
# Bordereau					e-787788		e-787788					
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F-11-2 Dup. de Lab.</b>	<b>CR</b>	<b>F-11-4</b>	<b>CR</b>	<b>F-10-1</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	92		90		94			974225
D8-Naphtalène	%	-	-	-	88		84		92			974225

LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B208050  
Date du rapport: 2012/02/28

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00-160  
Adresse du site: CN-PIERREFONDS  
Initiales du préleveur: ET

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q23087			
Date d'échantillonnage					2012/02/17			
# Bordereau								
	Unités	A	B	C	CQ-5	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	15			
<b>HAP</b>								
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	974225
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	974225
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	974225
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	974225
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	974225
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	0.1	974225
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	974225
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.1	974225
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	974225
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	974225
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	974225
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	974225
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	974225
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	974225
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	974225
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	974225
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	974225
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	974225
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		0.1	974225
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	ND		0.1	974225
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	974225
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	974225
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	974225
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	974225
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	974225
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>								
D10-Anthracène	%	-	-	-	82			974225
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	74			974225
D14-Terphenyl	%	-	-	-	82			974225
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	86			974225
D8-Naphtalène	%	-	-	-	84			974225
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité								

Dossier Maxxam: B208050  
Date du rapport: 2012/02/28

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00-160  
Adresse du site: CN-PIERREFONDS  
Initiales du préleveur: ET

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					Q23073		Q23075		Q23079			
Date d'échantillonnage					2012/02/17		2012/02/17		2012/02/17			
# Bordereau					e-787788		e-787788		e-787788			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F-12-1</b>	<b>CR</b>	<b>F-12-3</b>	<b>CR</b>	<b>F-11-2</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	10		12		3.5			
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND		ND		ND		100	974216
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	83		89		80			974216
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

ID Maxxam					Q23079		Q23081		Q23082			
Date d'échantillonnage					2012/02/17		2012/02/17		2012/02/17			
# Bordereau					e-787788		e-787788					
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F-11-2</b>	<b>CR</b>	<b>F-11-4</b>	<b>CR</b>	<b>F-10-1</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>
					<b>Dup.</b>							
					<b>de Lab.</b>							

% Humidité	%	-	-	-	3.5		16		13			
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND		ND		ND		100	974216
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	79		80		81			974216
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B208050  
Date du rapport: 2012/02/28

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00-160  
Adresse du site: CN-PIERREFONDS  
Initiales du préleveur: ET

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					Q23087			
Date d'échantillonnage					2012/02/17			
# Bordereau								
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>CQ-5</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	15			
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>								
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND		100	974216
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>								
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	75			974216

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B208050  
Date du rapport: 2012/02/28

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00-160  
Adresse du site: CN-PIERREFONDS  
Initiales du préleveur: ET

### MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					Q23073		Q23075		Q23079		Q23081			
Date d'échantillonnage					2012/02/17		2012/02/17		2012/02/17		2012/02/17			
# Bordereau					e-787788		e-787788		e-787788		e-787788			
	Unités	A	B	C	F-12-1	CR	F-12-3	CR	F-11-2	CR	F-11-4	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	10		12		3.5		16			
<b>MÉTAUX</b>														
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	ND		ND		ND		ND		0.8	974081
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	ND		ND		ND		ND		5	974081
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	31	<A	37	<A	17	<A	31	<A	5	974081
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND		ND		ND		ND		0.5	974081
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	2	<A	5	<A	2	<A	4	<A	2	974081
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	6	<A	8	<A	6	<A	8	<A	2	974081
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	17	<A	13	<A	8	<A	10	<A	2	974081
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	ND		ND		ND		ND		4	974081
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	190	<A	290	<A	110	<A	180	<A	2	974081
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	ND		ND		ND		ND		1	974081
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	6	<A	13	<A	6	<A	11	<A	1	974081
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	ND		ND		ND		ND		5	974081
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	19	<A	38	<A	13	<A	32	<A	10	974081
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité														



Dossier Maxxam: B208050  
Date du rapport: 2012/02/28

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00-160  
Adresse du site: CN-PIERREFONDS  
Initiales du préleveur: ET

### MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					Q23082		Q23087			
Date d'échantillonnage					2012/02/17		2012/02/17			
# Bordereau										
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F-10-1</b>	<b>CR</b>	<b>CQ-5</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>
% Humidité	%	-	-	-	13		15			
<b>MÉTAUX</b>										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	ND		ND		0.8	974081
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	ND		ND		5	974081
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	100	<A	95	<A	5	974081
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND		ND		0.5	974081
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	3	<A	3	<A	2	974081
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	11	<A	9	<A	2	974081
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	75	A-B	52	A-B	2	974081
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	ND		ND		4	974081
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	230	<A	230	<A	2	974081
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	2	A	1	<A	1	974081
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	12	<A	10	<A	1	974081
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	11	<A	7	<A	5	974081
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	27	<A	52	<A	10	974081
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité										

Dossier Maxxam: B208050  
Date du rapport: 2012/02/28

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00-160  
Adresse du site: CN-PIERREFONDS  
Initiales du préleveur: ET

### 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 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.

#### 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.

#### MÉTAUX (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 objets soumis à l'essai.**

GENIVAR Inc.  
 Attention: Nicolas Gaboury  
 Votre # du projet: 121-13938-00-160  
 P.O. #:  
 Adresse du site: CN-PIERREFONDS

### Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B208050

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités		
974081 JS2	Matériau de référence certifié	Arsenic (As)	2012/02/24		86	%		
		Baryum (Ba)	2012/02/24		82	%		
		Cobalt (Co)	2012/02/24		71 (1)	%		
		Chrome (Cr)	2012/02/24		65	%		
		Cuivre (Cu)	2012/02/24		81	%		
		Manganèse (Mn)	2012/02/24		81	%		
		Nickel (Ni)	2012/02/24		72	%		
		Plomb (Pb)	2012/02/24		82	%		
		Zinc (Zn)	2012/02/24		92	%		
		Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/02/24		123	%	
			Arsenic (As)	2012/02/24		90	%	
			Baryum (Ba)	2012/02/24		96	%	
			Cadmium (Cd)	2012/02/24		94	%	
			Cobalt (Co)	2012/02/24		96	%	
			Chrome (Cr)	2012/02/24		92	%	
	Cuivre (Cu)		2012/02/24		99	%		
	Etain (Sn)		2012/02/24		86	%		
	Manganèse (Mn)		2012/02/24		98	%		
	Molybdène (Mo)		2012/02/24		93	%		
	Nickel (Ni)		2012/02/24		94	%		
	Plomb (Pb)		2012/02/24		89	%		
	Zinc (Zn)		2012/02/24		95	%		
	Blanc de méthode		Argent (Ag)	2012/02/24		ND, LDR=0.8		mg/kg
			Arsenic (As)	2012/02/24		ND, LDR=5		mg/kg
			Baryum (Ba)	2012/02/24		ND, LDR=5		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2012/02/24		ND, LDR=0.5		mg/kg
			Cobalt (Co)	2012/02/24		ND, LDR=2		mg/kg
		Chrome (Cr)	2012/02/24		ND, LDR=2		mg/kg	
		Cuivre (Cu)	2012/02/24		ND, LDR=2		mg/kg	
		Etain (Sn)	2012/02/24		ND, LDR=4		mg/kg	
		Manganèse (Mn)	2012/02/24		ND, LDR=2		mg/kg	
		Molybdène (Mo)	2012/02/24		ND, LDR=1		mg/kg	
		Nickel (Ni)	2012/02/24		ND, LDR=1		mg/kg	
Plomb (Pb)		2012/02/24		ND, LDR=5		mg/kg		
Zinc (Zn)		2012/02/24		ND, LDR=10		mg/kg		
974216 AM8		Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/02/24		90	%	
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/02/24		87	%	
	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/02/24		81	%		
974225 TN	Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/02/24		ND, LDR=100	mg/kg		
		D10-Anthracène	2012/02/24		94	%		
		D12-Benzo(a)pyrène	2012/02/24		90	%		
		D14-Terphenyl	2012/02/24		92	%		
		D8-Acenaphthylene	2012/02/24		90	%		
		D8-Naphtalène	2012/02/24		86	%		
		Acénaphtène	2012/02/24		101	%		
		Acénaphtylène	2012/02/24		106	%		
		Anthracène	2012/02/24		129	%		
		Benzo(a)anthracène	2012/02/24		100	%		
		Benzo(a)pyrène	2012/02/24		106	%		
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/02/24		118	%		
		Benzo(c)phénanthrène	2012/02/24		97	%		
		Benzo(ghi)pérylène	2012/02/24		101	%		
		Chrysène	2012/02/24		94	%		
		Dibenz(a,h)anthracène	2012/02/24		111	%		

GENIVAR Inc.  
 Attention: Nicolas Gaboury  
 Votre # du projet: 121-13938-00-160  
 P.O. #:  
 Adresse du site: CN-PIERREFONDS

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B208050

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités		
974225 TN	Blanc fortifié	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/02/24		92	%		
		Dibenzo(a,h)pyrène	2012/02/24		88	%		
		Dibenzo(a,l)pyrène	2012/02/24		90	%		
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/02/24		81	%		
		Fluoranthène	2012/02/24		106	%		
		Fluorène	2012/02/24		106	%		
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/02/24		88	%		
		3-Méthylcholanthène	2012/02/24		108	%		
		Naphtalène	2012/02/24		102	%		
		Phénanthrène	2012/02/24		120	%		
		Pyrène	2012/02/24		108	%		
		2-Méthylnaphtalène	2012/02/24		99	%		
		1-Méthylnaphtalène	2012/02/24		95	%		
		1,3-Diméthylnaphtalène	2012/02/24		89	%		
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/02/24		82	%		
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/02/24			88	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/02/24			82	%
	D14-Terphenyl		2012/02/24			92	%	
	D8-Acenaphthylene		2012/02/24			96	%	
	D8-Naphtalène		2012/02/24			88	%	
	Acénaphène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	Acénaphthylène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	Anthracène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	Benzo(a)anthracène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	Benzo(a)pyrène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	Benzo(b+j+k)fluoranthène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	Benzo(c)phénanthrène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	Benzo(ghi)pérylène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	Chrysène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	Dibenz(a,h)anthracène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	Dibenzo(a,i)pyrène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	Dibenzo(a,h)pyrène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	Dibenzo(a,l)pyrène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	7,12-Diméthylbenzanthracène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	Fluoranthène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	Fluorène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	Indéno(1,2,3-cd)pyrène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	3-Méthylcholanthène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	Naphtalène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	Phénanthrène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	Pyrène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	2-Méthylnaphtalène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	1-Méthylnaphtalène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	1,3-Diméthylnaphtalène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			mg/kg	
	2,3,5-Triméthylnaphtalène		2012/02/24	ND, LDR=0.1			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.

LDR = Limite de détection rapportée

Réc = Récupération

GENIVAR Inc.  
 Attention: Nicolas Gaboury  
 Votre # du projet: 121-13938-00-160  
 P.O. #:  
 Adresse du site: CN-PIERREFONDS

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B208050

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
( 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						


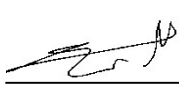


## Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B208050


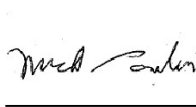
---

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



---

MARIA CHRIFI ALAOU, B.Sc., Chimiste



---

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.

**Attention: Nicolas Gaboury**

GENIVAR Inc.  
 MONTRÉAL  
 1600 René-Lévesque O  
 16e Étage  
 Montréal, PQ  
 CANADA H3H 1P9

Votre # du projet: 121-13938-00  
 Adresse du site: CN-2 MONTAGNES  
 Votre # Bordereau: E787786

**Date du rapport: 2012/02/29**

**CERTIFICAT D'ANALYSES**

**# DE DOSSIER MAXXAM: B208674**

**Reçu: 2012/02/23, 11:05**

Matrice: SOL  
 Nombre d'échantillons reçus: 8

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Éch.reçus-aucune demande d'analyse	5	N/A	2012/02/23		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	3	2012/02/27	2012/02/27	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	3	N/A	2012/02/23		
Métaux par ICP	3	2012/02/28	2012/02/28	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	3	2012/02/27	2012/02/27	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1

clé de cryptage

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

GENEVIEVE BERTHIAUME, Chargée de projets  
 Email: GBerthiaume@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.

Dossier Maxxam: B208674  
Date du rapport: 2012/02/29

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00  
Adresse du site: CN-2 MONTAGNES  
Initiales du préleveur: FSP

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q25680		Q25682		Q25684			
Date d'échantillonnage					2012/02/21		2012/02/21		2012/02/21			
# Bordereau					E787786		E787786		E787786			
	Unités	A	B	C	F-18-1	CR	F-18-3	CR	F-18-5	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	5.7		33		53			
<b>HAP</b>												
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	974829
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	974829
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	974829
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974829
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974829
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	ND		ND		0.1	974829
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974829
Benzo(ghi)peryène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974829
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974829
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974829
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974829
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974829
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974829
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974829
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	974829
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.4	A-B	ND		0.1	974829
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974829
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	974829
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		0.1	A	0.1	974829
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	ND		0.4	A-B	ND		0.1	974829
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	974829
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		4.4	B-C	0.7	A-B	0.1	974829
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		3.0	B-C	0.5	A-B	0.1	974829
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		4.6	B-C	0.4	A-B	0.1	974829
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		1.6	B-C	ND		0.1	974829
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	80		85		80			974829
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	80		85		86			974829
D14-Terphenyl	%	-	-	-	97		102		102			974829
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	90		97		93			974829
D8-Naphtalène	%	-	-	-	86		85		85			974829
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B208674  
Date du rapport: 2012/02/29

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00  
Adresse du site: CN-2 MONTAGNES  
Initiales du préleveur: FSP

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					Q25680		Q25682		Q25684			
Date d'échantillonnage					2012/02/21		2012/02/21		2012/02/21			
# Bordereau					E787786		E787786		E787786			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F-18-1</b>	<b>CR</b>	<b>F-18-3</b>	<b>CR</b>	<b>F-18-5</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>
% Humidité	%	-	-	-	5.7		33		53			
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND		1000	B-C	120	<A	100	974828
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	63		66		73			974828
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B208674  
Date du rapport: 2012/02/29

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00  
Adresse du site: CN-2 MONTAGNES  
Initiales du préleveur: FSP

### MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					Q25680		Q25682		Q25682		Q25684			
Date d'échantillonnage					2012/02/21		2012/02/21		2012/02/21		2012/02/21			
# Bordereau					E787786		E787786		E787786		E787786			
	Unités	A	B	C	F-18-1	CR	F-18-3	CR	F-18-3 Dup. de Lab.	CR	F-18-5	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	5.7		33		33		53			
<b>MÉTAUX</b>														
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	ND		ND		ND		ND		0.8	976040
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	ND		ND		ND		ND		5	976040
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	54	<A	110	<A	110	<A	120	<A	5	976040
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND		ND		ND		ND		0.5	976040
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	3	<A	5	<A	6	<A	2	<A	2	976040
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	11	<A	17	<A	18	<A	6	<A	2	976040
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	42	A-B	23	<A	24	<A	15	<A	2	976040
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	ND		ND		ND		ND		4	976040
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	260	<A	160	<A	160	<A	300	<A	2	976040
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	ND		ND		ND		2	A	1	976040
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	8	<A	14	<A	14	<A	9	<A	1	976040
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	12	<A	17	<A	17	<A	ND		5	976040
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	33	<A	82	<A	87	<A	32	<A	10	976040

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité



Dossier Maxxam: B208674  
Date du rapport: 2012/02/29

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00  
Adresse du site: CN-2 MONTAGNES  
Initiales du préleveur: FSP

### 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 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.

#### 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.

#### MÉTAUX (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 objets soumis à l'essai.**

GENIVAR Inc.  
 Attention: Nicolas Gaboury  
 Votre # du projet: 121-13938-00  
 P.O. #:  
 Adresse du site: CN-2 MONTAGNES

### Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B208674

Lot AQ/CQ			Date Analysé			
Num Init	Type CQ	Paramètre	aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
974828 AS2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/02/27		73	%
	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2012/02/27		77	%
	Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/02/27		86	%
	Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/02/27		88	%
	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/02/27		62	%
974829 TN	Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/02/27	ND, LDR=100		mg/kg
		D10-Anthracène	2012/02/27		88	%
		D12-Benzo(a)pyrène	2012/02/27		96	%
		D14-Terphenyl	2012/02/27		105	%
		D8-Acenaphthylene	2012/02/27		95	%
	Blanc de méthode	D8-Naphtalène	2012/02/27		85	%
		Acénaphène	2012/02/27		93	%
		Acénaphthylène	2012/02/27		95	%
		Anthracène	2012/02/27		91	%
		Benzo(a)anthracène	2012/02/27		110	%
		Benzo(a)pyrène	2012/02/27		93	%
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/02/27		99	%
		Benzo(c)phénanthrène	2012/02/27		100	%
		Benzo(ghi)pérylène	2012/02/27		85	%
		Chrysène	2012/02/27		101	%
		Dibenz(a,h)anthracène	2012/02/27		83	%
		Dibenzo(a,i)pyrène	2012/02/27		58	%
		Dibenzo(a,h)pyrène	2012/02/27		62	%
		Dibenzo(a,l)pyrène	2012/02/27		67	%
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/02/27		81	%
		Fluoranthène	2012/02/27		95	%
		Fluorène	2012/02/27		102	%
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/02/27		88	%
		3-Méthylcholanthréne	2012/02/27		111	%
		Naphtalène	2012/02/27		91	%
		Phénanthrène	2012/02/27		95	%
		Pyrène	2012/02/27		98	%
		2-Méthylnaphtalène	2012/02/27		80	%
		1-Méthylnaphtalène	2012/02/27		79	%
		1,3-Diméthylnaphtalène	2012/02/27		91	%
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/02/27		86	%
		D10-Anthracène	2012/02/27		87	%
		D12-Benzo(a)pyrène	2012/02/27		84	%
		D14-Terphenyl	2012/02/27		101	%
		D8-Acenaphthylene	2012/02/27		98	%
		D8-Naphtalène	2012/02/27		92	%
		Acénaphène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Acénaphthylène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Anthracène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(a)anthracène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(a)pyrène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg
Benzo(c)phénanthrène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
Benzo(ghi)pérylène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
Chrysène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
Dibenz(a,h)anthracène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
Dibenzo(a,i)pyrène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
Dibenzo(a,h)pyrène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
Dibenzo(a,l)pyrène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		

GENIVAR Inc.  
 Attention: Nicolas Gaboury  
 Votre # du projet: 121-13938-00  
 P.O. #:  
 Adresse du site: CN-2 MONTAGNES

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B208674

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités		
974829 TN	Blanc de méthode	Fluoranthène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Fluorène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		3-Méthylcholanthrène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Naphtalène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Phénanthrène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Pyrène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		2-Méthylnaphtalène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		1-Méthylnaphtalène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		1,3-Diméthylnaphtalène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		976040 JS2	Matériau de référence certifié	Arsenic (As)	2012/02/28		94	%
				Baryum (Ba)	2012/02/28		87	%
				Cobalt (Co)	2012/02/28		73 (1)	%
Chrome (Cr)	2012/02/28				68	%		
Cuivre (Cu)	2012/02/28				89	%		
Manganèse (Mn)	2012/02/28				87	%		
Nickel (Ni)	2012/02/28				76	%		
Plomb (Pb)	2012/02/28				85	%		
Zinc (Zn)	2012/02/28				97	%		
Blanc fortifié	Argent (Ag)			2012/02/28		129 (1)	%	
	Arsenic (As)			2012/02/28		96	%	
	Baryum (Ba)			2012/02/28		100	%	
	Cadmium (Cd)		2012/02/28		97	%		
	Cobalt (Co)		2012/02/28		99	%		
	Chrome (Cr)		2012/02/28		98	%		
	Cuivre (Cu)		2012/02/28		104	%		
	Etain (Sn)		2012/02/28		93	%		
	Manganèse (Mn)		2012/02/28		100	%		
	Molybdène (Mo)		2012/02/28		96	%		
	Nickel (Ni)		2012/02/28		101	%		
	Plomb (Pb)		2012/02/28		99	%		
Zinc (Zn)	2012/02/28			99	%			
Blanc de méthode	Argent (Ag)		2012/02/28	ND, LDR=0.8			mg/kg	
	Arsenic (As)		2012/02/28	ND, LDR=5			mg/kg	
	Baryum (Ba)		2012/02/28	ND, LDR=5			mg/kg	
	Cadmium (Cd)		2012/02/28	ND, LDR=0.5			mg/kg	
	Cobalt (Co)		2012/02/28	ND, LDR=2			mg/kg	
	Chrome (Cr)		2012/02/28	ND, LDR=2			mg/kg	
	Cuivre (Cu)		2012/02/28	ND, LDR=2			mg/kg	
	Etain (Sn)		2012/02/28	ND, LDR=4			mg/kg	
	Manganèse (Mn)		2012/02/28	ND, LDR=2			mg/kg	
	Molybdène (Mo)		2012/02/28	ND, LDR=1			mg/kg	
	Nickel (Ni)		2012/02/28	ND, LDR=1			mg/kg	
	Plomb (Pb)		2012/02/28	ND, LDR=5			mg/kg	
Zinc (Zn)	2012/02/28		ND, LDR=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.

GENIVAR Inc.  
Attention: Nicolas Gaboury  
Votre # du projet: 121-13938-00  
P.O. #:  
Adresse du site: CN-2 MONTAGNES

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B208674

LDR = Limite de détection rapportée

Réc = Récupération

( 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

## Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B208674

---

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

*me*



CORINA TUE, B.Sc. Chimiste

*Steliana Calestru*



STELIANA CALESTRU, B.Sc. Chimiste

*M-Tien Nguyen Thi*



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.





Votre # Bordereau: E787790

**Attention: Nicolas Gaboury**

GENIVAR Inc.  
 MONTRÉAL  
 1600 René-Lévesque O  
 16e Étage  
 Montréal, PQ  
 CANADA H3H 1P9

**Date du rapport: 2012/02/29**

**CERTIFICAT D'ANALYSES**

**# DE DOSSIER MAXXAM: B208675**

**Reçu: 2012/02/23, 11:05**

Matrice: SOL

Nombre d'échantillons reçus: 7

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Éch.reçus-aucune demande d'analyse	5	N/A	2012/02/23		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2	2012/02/27	2012/02/27	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	2	N/A	2012/02/23		
Métaux par ICP	2	2012/02/28	2012/02/28	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	2	2012/02/27	2012/02/27	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1

clé de cryptage

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

GENEVIEVE BERTHIAUME, Chargée de projets  
 Email: GBerthiaume@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.

GENIVAR Inc.

 Dossier Maxxam: B208675  
 Date du rapport: 2012/02/29

Initiales du préleveur: FSP

**HAP PAR GCMS (SOL)**

ID Maxxam					Q25689		Q25695			
Date d'échantillonnage					2012/02/22		2012/02/22			
# Bordereau					E787790		E787790			
	Unités	A	B	C	F-15-1	CR	F-16-2	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	19		13			
<b>HAP</b>										
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	974829
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	974829
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	974829
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	974829
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	974829
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	0.2	A-B	0.1	974829
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	974829
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	974829
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	ND		0.1	974829
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	974829
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	974829
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	974829
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	974829
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	974829
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	0.2	A-B	0.1	A	0.1	974829
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	974829
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	974829
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	974829
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		0.1	974829
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		0.1	974829
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	0.1	A	ND		0.1	974829
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	974829
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	974829
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	974829
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	974829
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>										
D10-Anthracène	%	-	-	-	82		80			974829
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	85		80			974829
D14-Terphenyl	%	-	-	-	100		97			974829
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	95		93			974829
D8-Naphtalène	%	-	-	-	87		87			974829
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité										

GENIVAR Inc.

 Dossier Maxxam: B208675  
 Date du rapport: 2012/02/29

Initiales du préleveur: FSP

**HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)**

ID Maxxam					Q25689		Q25695			
Date d'échantillonnage					2012/02/22		2012/02/22			
# Bordereau					E787790		E787790			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F-15-1</b>	<b>CR</b>	<b>F-16-2</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>
% Humidité	%	-	-	-	19		13			
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND		ND		100	974828
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	65		66			974828
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité										

Dossier Maxxam: B208675  
Date du rapport: 2012/02/29

GENIVAR Inc.

Initiales du préleveur: FSP

**MÉTAUX (SOL)**

ID Maxxam					Q25689		Q25695			
Date d'échantillonnage					2012/02/22		2012/02/22			
# Bordereau					E787790		E787790			
	Unités	A	B	C	F-15-1	CR	F-16-2	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	19		13			
<b>MÉTAUX</b>										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	ND		ND		0.8	976040
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	ND		ND		5	976040
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	62	<A	58	<A	5	976040
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND		ND		0.5	976040
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	5	<A	4	<A	2	976040
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	13	<A	10	<A	2	976040
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	20	<A	21	<A	2	976040
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	ND		ND		4	976040
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	390	<A	450	<A	2	976040
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	ND		ND		1	976040
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	14	<A	11	<A	1	976040
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	7	<A	19	<A	5	976040
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	56	<A	45	<A	10	976040
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité										



Dossier Maxxam: B208675  
Date du rapport: 2012/02/29

GENIVAR Inc.

Initiales du préleveur: FSP

### 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 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.

### 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.

### MÉTAUX (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 objets soumis à l'essai.**

GENIVAR Inc.  
 Attention: Nicolas Gaboury  
 Votre # du projet:  
 P.O. #:  
 Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité  
 Dossier Maxxam: B208675

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
974828 AS2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/02/27		73	%
	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2012/02/27		77	%
	Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/02/27		86	%
	Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/02/27		88	%
	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/02/27		62	%
974829 TN	Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/02/27	ND, LDR=100		mg/kg
		D10-Anthracène	2012/02/27		88	%
		D12-Benzo(a)pyrène	2012/02/27		96	%
		D14-Terphenyl	2012/02/27		105	%
		D8-Acenaphthylene	2012/02/27		95	%
	Blanc de méthode	D8-Naphtalène	2012/02/27		85	%
		Acénaphène	2012/02/27		93	%
		Acénaphthylène	2012/02/27		95	%
		Anthracène	2012/02/27		91	%
		Benzo(a)anthracène	2012/02/27		110	%
		Benzo(a)pyrène	2012/02/27		93	%
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/02/27		99	%
		Benzo(c)phénanthrène	2012/02/27		100	%
		Benzo(ghi)pérylène	2012/02/27		85	%
		Chrysène	2012/02/27		101	%
		Dibenz(a,h)anthracène	2012/02/27		83	%
		Dibenzo(a,i)pyrène	2012/02/27		58	%
		Dibenzo(a,h)pyrène	2012/02/27		62	%
		Dibenzo(a,l)pyrène	2012/02/27		67	%
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/02/27		81	%
		Fluoranthène	2012/02/27		95	%
		Fluorène	2012/02/27		102	%
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/02/27		88	%
		3-Méthylcholanthrène	2012/02/27		111	%
		Naphtalène	2012/02/27		91	%
		Phénanthrène	2012/02/27		95	%
		Pyrène	2012/02/27		98	%
		2-Méthylnaphtalène	2012/02/27		80	%
		1-Méthylnaphtalène	2012/02/27		79	%
		1,3-Diméthylnaphtalène	2012/02/27		91	%
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/02/27		86	%
		D10-Anthracène	2012/02/27		87	%
		D12-Benzo(a)pyrène	2012/02/27		84	%
		D14-Terphenyl	2012/02/27		101	%
		D8-Acenaphthylene	2012/02/27		98	%
		D8-Naphtalène	2012/02/27		92	%
		Acénaphène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Acénaphthylène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Anthracène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(a)anthracène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(a)pyrène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg
Benzo(c)phénanthrène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
Benzo(ghi)pérylène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
Chrysène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
Dibenz(a,h)anthracène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
Dibenzo(a,i)pyrène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
Dibenzo(a,h)pyrène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
Dibenzo(a,l)pyrène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		

GENIVAR Inc.  
 Attention: Nicolas Gaboury  
 Votre # du projet:  
 P.O. #:  
 Adresse du site:

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B208675

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités		
974829 TN	Blanc de méthode	Fluoranthène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Fluorène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		3-Méthylcholanthrène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Naphtalène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Phénanthrène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Pyrène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		2-Méthylnaphtalène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		1-Méthylnaphtalène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		1,3-Diméthylnaphtalène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/02/27	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		976040 JS2	Matériau de référence certifié	Arsenic (As)	2012/02/28		94	%
				Baryum (Ba)	2012/02/28		87	%
				Cobalt (Co)	2012/02/28		73 (1)	%
Chrome (Cr)	2012/02/28				68	%		
Cuivre (Cu)	2012/02/28				89	%		
Manganèse (Mn)	2012/02/28				87	%		
Nickel (Ni)	2012/02/28				76	%		
Plomb (Pb)	2012/02/28				85	%		
Zinc (Zn)	2012/02/28				97	%		
Blanc fortifié	Argent (Ag)			2012/02/28		129 (1)	%	
	Arsenic (As)			2012/02/28		96	%	
	Baryum (Ba)			2012/02/28		100	%	
	Cadmium (Cd)		2012/02/28		97	%		
	Cobalt (Co)		2012/02/28		99	%		
	Chrome (Cr)		2012/02/28		98	%		
	Cuivre (Cu)		2012/02/28		104	%		
	Etain (Sn)		2012/02/28		93	%		
	Manganèse (Mn)		2012/02/28		100	%		
	Molybdène (Mo)		2012/02/28		96	%		
	Nickel (Ni)		2012/02/28		101	%		
	Plomb (Pb)		2012/02/28		99	%		
Zinc (Zn)	2012/02/28			99	%			
Blanc de méthode	Argent (Ag)		2012/02/28	ND, LDR=0.8			mg/kg	
	Arsenic (As)		2012/02/28	ND, LDR=5			mg/kg	
	Baryum (Ba)		2012/02/28	ND, LDR=5			mg/kg	
	Cadmium (Cd)		2012/02/28	ND, LDR=0.5			mg/kg	
	Cobalt (Co)		2012/02/28	ND, LDR=2			mg/kg	
	Chrome (Cr)		2012/02/28	ND, LDR=2			mg/kg	
	Cuivre (Cu)		2012/02/28	ND, LDR=2			mg/kg	
	Etain (Sn)		2012/02/28	ND, LDR=4			mg/kg	
	Manganèse (Mn)		2012/02/28	ND, LDR=2			mg/kg	
	Molybdène (Mo)		2012/02/28	ND, LDR=1			mg/kg	
	Nickel (Ni)		2012/02/28	ND, LDR=1			mg/kg	
	Plomb (Pb)		2012/02/28	ND, LDR=5			mg/kg	
Zinc (Zn)	2012/02/28		ND, LDR=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.

GENIVAR Inc.  
Attention: Nicolas Gaboury  
Votre # du projet:  
P.O. #:  
Adresse du site:

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B208675

LDR = Limite de détection rapportée

Réc = Récupération

( 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

**Page des signatures de validation**

**Dossier Maxxam: B208675**

---

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

*me*




---

CORINA TUE, B.Sc. Chimiste

*Steliana Calestru*




---

STELIANA CALESTRU, B.Sc. Chimiste

*M-Tien Nguyen Thi*




---

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.





**Attention: François St-Pierre**

GENIVAR Inc.  
MONTRÉAL - René-Lévesque O  
1600 René-Lévesque O  
16e Étage  
Montréal, PQ  
CANADA H3H 1P9

Votre # du projet: 121-13938-10  
Adresse du site: CN-2 MONTAGNES  
Votre # Bordereau: e787791

**Date du rapport: 2012/03/09****CERTIFICAT D'ANALYSES****# DE DOSSIER MAXXAM: B209198****Reçu: 2012/02/27, 12:20**

Matrice: SOL

Nombre d'échantillons reçus: 9

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Éch.reçus-aucune demande d'analyse	6	N/A	2012/02/27		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	3	2012/02/28	2012/02/28	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	1	2012/03/07	2012/03/07	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	4	N/A	2012/02/27		
Métaux par ICP	3	2012/02/28	2012/02/28	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux par ICP	1	2012/03/05	2012/03/05	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	2	2012/02/28	2012/02/28	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	1	2012/02/28	2012/02/29	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	1	2012/03/07	2012/03/07	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

GENEVIEVE BERTHIAUME, Chargée de projets  
Email: GBerthiaume@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.

Dossier Maxxam: B209198  
Date du rapport: 2012/03/09

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-10  
Adresse du site: CN-2 MONTAGNES

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q28927			Q28928			
Date d'échantillonnage					2012/02/23			2012/02/23			
# Bordereau					e787791			e787791			
	Unités	A	B	C	F-17-2	CR	Lot CQ	F-17-3	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	9.4			11			
<b>HAP</b>											
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	0.3	A-B	976052	2.8	A-B	0.1	979089
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	0.3	A-B	976052	ND		0.1	979089
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	0.4	A-B	976052	1.5	A-B	0.1	979089
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.9	A-B	976052	0.9	A-B	0.1	979089
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	2.6	B-C	976052	0.6	A-B	0.1	979089
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	6.3	B-C	976052	1.4	B-C	0.1	979089
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	976052	0.2	A-B	0.1	979089
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	4.4	B-C	976052	0.3	A-B	0.1	979089
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	2.1	B-C	976052	0.6	A-B	0.1	979089
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.7	A-B	976052	ND		0.1	979089
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		976052	ND		0.1	979089
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		976052	ND		0.1	979089
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		976052	ND		0.1	979089
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		976052	ND		0.1	979089
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	2.2	A-B	976052	5.1	A-B	0.1	979089
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	0.1	A	976052	2.0	A-B	0.1	979089
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	3.1	B-C	976052	0.2	A-B	0.1	979089
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		976052	ND		0.1	979089
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	0.7	A-B	976052	0.4	A-B	0.1	979089
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	1.5	A-B	976052	9.2	B-C	0.1	979089
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	2.5	A-B	976052	3.8	A-B	0.1	979089
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	0.5	A-B	976052	ND		0.1	979089
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	976052	0.8	A-B	0.1	979089
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	976052	0.5	A-B	0.1	979089
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		976052	0.1	A	0.1	979089
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>											
D10-Anthracène	%	-	-	-	82		976052	100			979089
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	74		976052	70			979089
D14-Terphenyl	%	-	-	-	91		976052	96			979089
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	80		976052	96			979089
D8-Naphtalène	%	-	-	-	80		976052	90			979089
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité											

Dossier Maxxam: B209198  
Date du rapport: 2012/03/09

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-10  
Adresse du site: CN-2 MONTAGNES

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q28930		Q28934			
Date d'échantillonnage					2012/02/23		2012/02/23			
# Bordereau					e787791		e787791			
	Unités	A	B	C	F-17-5	CR	CQ-8	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	11		10			
<b>HAP</b>										
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		9.1	A-B	0.1	976052
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	976052
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND		4.3	A-B	0.1	976052
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		2.9	B-C	0.1	976052
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		1.9	B-C	0.1	976052
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	ND		4.1	B-C	0.1	976052
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.5	A-B	0.1	976052
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.7	A-B	0.1	976052
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	ND		1.9	B-C	0.1	976052
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.2	A-B	0.1	976052
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	976052
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	976052
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	976052
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	976052
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	ND		17	B-C	0.1	976052
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		7.0	A-B	0.1	976052
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.6	A-B	0.1	976052
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	976052
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		0.5	A-B	0.1	976052
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	ND		30	B-C	0.1	976052
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	ND		13	B-C	0.1	976052
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.2	A-B	0.1	976052
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		2.6	B-C	0.1	976052
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		1.9	B-C	0.1	976052
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.6	A-B	0.1	976052
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>										
D10-Anthracène	%	-	-	-	108		88			976052
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	91		73			976052
D14-Terphenyl	%	-	-	-	105		91			976052
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	102		83			976052
D8-Naphtalène	%	-	-	-	99		86			976052
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité										

Dossier Maxxam: B209198  
Date du rapport: 2012/03/09

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-10  
Adresse du site: CN-2 MONTAGNES

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					Q28927			Q28928			
Date d'échantillonnage					2012/02/23			2012/02/23			
# Bordereau					e787791			e787791			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F-17-2</b>	<b>CR</b>	<b>Lot CQ</b>	<b>F-17-3</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	9.4			11			
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>											
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	100	<A	976047	ND		100	979084
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>											
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	70		976047	77			979084

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam					Q28930			Q28934			
Date d'échantillonnage					2012/02/23			2012/02/23			
# Bordereau					e787791			e787791			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F-17-5</b>	<b>CR</b>	<b>CQ-8</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>	

% Humidité	%	-	-	-	11			10			
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>											
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND			250	<A	100	976047
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>											
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	69			74			976047

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B209198  
Date du rapport: 2012/03/09

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-10  
Adresse du site: CN-2 MONTAGNES

### MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					Q28927			Q28928			Q28930			
Date d'échantillonnage					2012/02/23			2012/02/23			2012/02/23			
# Bordereau					e787791			e787791			e787791			
	Unités	A	B	C	F-17-2	CR	Lot CQ	F-17-3	CR	Lot CQ	F-17-5	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	9.4			11			11			
<b>MÉTAUX</b>														
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	ND		976309	ND		978135	ND		0.8	976309
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	ND		976309	6	A	978135	ND		5	976309
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	48	<A	976309	58	<A	978135	34	<A	5	976309
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND		976309	ND		978135	ND		0.5	976309
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	8	<A	976309	8	<A	978135	5	<A	2	976309
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	11	<A	976309	11	<A	978135	8	<A	2	976309
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	28	<A	976309	26	<A	978135	16	<A	2	976309
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	ND		976309	ND		978135	ND		4	976309
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	420	<A	976309	350	<A	978135	180	<A	2	976309
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	2	A	976309	1	<A	978135	ND		1	976309
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	24	<A	976309	22	<A	978135	14	<A	1	976309
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	9	<A	976309	7	<A	978135	ND		5	976309
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	64	<A	976309	58	<A	978135	36	<A	10	976309
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité														



Dossier Maxxam: B209198  
Date du rapport: 2012/03/09

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-10  
Adresse du site: CN-2 MONTAGNES

### MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					Q28934			
Date d'échantillonnage					2012/02/23			
# Bordereau					e787791			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>CQ-8</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	10			
<b>MÉTAUX</b>								
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	ND		0.8	976309
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	ND		5	976309
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	47	<A	5	976309
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND		0.5	976309
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	7	<A	2	976309
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	9	<A	2	976309
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	25	<A	2	976309
Étain (Sn)	mg/kg	5	50	300	ND		4	976309
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	380	<A	2	976309
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	1	<A	1	976309
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	22	<A	1	976309
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	8	<A	5	976309
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	56	<A	10	976309

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B209198  
Date du rapport: 2012/03/09

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-10  
Adresse du site: CN-2 MONTAGNES

### 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 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.

#### 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.

#### MÉTAUX (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 objets soumis à l'essai.**

GENIVAR Inc.  
 Attention: François St-Pierre  
 Votre # du projet: 121-13938-10  
 P.O. #:  
 Adresse du site: CN-2 MONTAGNES

### Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B209198

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
976047 AM8	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/02/28		74	%
	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2012/02/28		74	%
	Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/02/28		94	%
	Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/02/28		83	%
	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/02/28		71	%
976052 TN		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/02/28	ND, LDR=100		mg/kg
	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/02/28		87	%
	Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2012/02/28		84	%
	Blanc fortifié	D12-Benzo(a)pyrène	2012/02/28		81	%
	Blanc fortifié DUP	D12-Benzo(a)pyrène	2012/02/28		80	%
	Blanc fortifié	D14-Terphenyl	2012/02/28		93	%
	Blanc fortifié DUP	D14-Terphenyl	2012/02/28		94	%
	Blanc fortifié	D8-Acenaphthylene	2012/02/28		87	%
	Blanc fortifié DUP	D8-Acenaphthylene	2012/02/28		85	%
	Blanc fortifié	D8-Naphtalène	2012/02/28		84	%
	Blanc fortifié DUP	D8-Naphtalène	2012/02/28		81	%
	Blanc fortifié	Acénaphène	2012/02/28		95	%
	Blanc fortifié DUP	Acénaphène	2012/02/28		92	%
	Blanc fortifié	Acénaphthylène	2012/02/28		99	%
	Blanc fortifié DUP	Acénaphthylène	2012/02/28		95	%
	Blanc fortifié	Anthracène	2012/02/28		109	%
	Blanc fortifié DUP	Anthracène	2012/02/28		98	%
	Blanc fortifié	Benzo(a)anthracène	2012/02/28		97	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(a)anthracène	2012/02/28		89	%
	Blanc fortifié	Benzo(a)pyrène	2012/02/28		96	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(a)pyrène	2012/02/28		92	%
	Blanc fortifié	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/02/28		98	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/02/28		95	%
	Blanc fortifié	Benzo(c)phénanthrène	2012/02/28		93	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(c)phénanthrène	2012/02/28		90	%
	Blanc fortifié	Benzo(ghi)pérylène	2012/02/28		92	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(ghi)pérylène	2012/02/28		87	%
	Blanc fortifié	Chrysène	2012/02/28		95	%
	Blanc fortifié DUP	Chrysène	2012/02/28		86	%
	Blanc fortifié	Dibenz(a,h)anthracène	2012/02/28		94	%
	Blanc fortifié DUP	Dibenz(a,h)anthracène	2012/02/28		86	%
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/02/28		82	%
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/02/28		72	%
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/02/28		93	%
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/02/28		81	%
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/02/28		83	%
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/02/28		75	%
	Blanc fortifié	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/02/28		76	%
	Blanc fortifié DUP	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/02/28		79	%
	Blanc fortifié	Fluoranthène	2012/02/28		99	%
	Blanc fortifié DUP	Fluoranthène	2012/02/28		96	%
	Blanc fortifié	Fluorène	2012/02/28		105	%
	Blanc fortifié DUP	Fluorène	2012/02/28		102	%
Blanc fortifié	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/02/28		95	%	
Blanc fortifié DUP	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/02/28		88	%	
Blanc fortifié	3-Méthylcholanthrène	2012/02/28		101	%	
Blanc fortifié DUP	3-Méthylcholanthrène	2012/02/28		96	%	
Blanc fortifié	Naphtalène	2012/02/28		101	%	
Blanc fortifié DUP	Naphtalène	2012/02/28		96	%	
Blanc fortifié	Phénanthrène	2012/02/28		110	%	

GENIVAR Inc.  
 Attention: François St-Pierre  
 Votre # du projet: 121-13938-10  
 P.O. #:  
 Adresse du site: CN-2 MONTAGNES

## Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B209198

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités	
976052 TN	Blanc fortifié DUP	Phénanthrène	2012/02/28		105	%	
	Blanc fortifié	Pyrène	2012/02/28		101	%	
	Blanc fortifié DUP	Pyrène	2012/02/28		96	%	
	Blanc fortifié	2-Méthylnaphtalène	2012/02/28		87	%	
	Blanc fortifié DUP	2-Méthylnaphtalène	2012/02/28		83	%	
	Blanc fortifié	1-Méthylnaphtalène	2012/02/28		85	%	
	Blanc fortifié DUP	1-Méthylnaphtalène	2012/02/28		81	%	
	Blanc fortifié	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/02/28		99	%	
	Blanc fortifié DUP	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/02/28		94	%	
	Blanc fortifié	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/02/28		87	%	
	Blanc fortifié DUP	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/02/28		85	%	
	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/02/28		90	%	
		D12-Benzo(a)pyrène	2012/02/28		78	%	
		D14-Terphenyl	2012/02/28		92	%	
		D8-Acenaphthylene	2012/02/28		87	%	
		D8-Naphtalène	2012/02/28		86	%	
		Acénaphène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Acénaphthylène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Anthracène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(a)anthracène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(a)pyrène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(c)phénanthrène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(ghi)pérylène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Chrysène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenz(a,h)anthracène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,i)pyrène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,h)pyrène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,l)pyrène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Fluoranthène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Fluorène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg
	3-Méthylcholanthène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg	
	Naphtalène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg	
	Phénanthrène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg	
	Pyrène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg	
	2-Méthylnaphtalène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg	
	1-Méthylnaphtalène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg	
	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg	
	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/02/28		ND, LDR=0.1		mg/kg	
976309 JS2	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/02/28		129 (1)	%	
		Arsenic (As)	2012/02/28		93	%	
		Baryum (Ba)	2012/02/28		102	%	
		Cadmium (Cd)	2012/02/28		100	%	
		Cobalt (Co)	2012/02/28		100	%	
		Chrome (Cr)	2012/02/28		102	%	
		Cuivre (Cu)	2012/02/28		106	%	
		Etain (Sn)	2012/02/28		99	%	
		Manganèse (Mn)	2012/02/28		104	%	
		Molybdène (Mo)	2012/02/28		99	%	
		Nickel (Ni)	2012/02/28		101	%	
		Plomb (Pb)	2012/02/28		99	%	
	Zinc (Zn)	2012/02/28		103	%		
Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/02/28		ND, LDR=0.8		mg/kg	

GENIVAR Inc.  
 Attention: François St-Pierre  
 Votre # du projet: 121-13938-10  
 P.O. #:  
 Adresse du site: CN-2 MONTAGNES

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B209198

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités		
976309 JS2	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2012/02/28	ND, LDR=5		mg/kg		
		Baryum (Ba)	2012/02/28	ND, LDR=5		mg/kg		
		Cadmium (Cd)	2012/02/28	ND, LDR=0.5		mg/kg		
		Cobalt (Co)	2012/02/28	ND, LDR=2		mg/kg		
		Chrome (Cr)	2012/02/28	ND, LDR=2		mg/kg		
		Cuivre (Cu)	2012/02/28	ND, LDR=2		mg/kg		
		Etain (Sn)	2012/02/28	ND, LDR=4		mg/kg		
		Manganèse (Mn)	2012/02/28	ND, LDR=2		mg/kg		
		Molybdène (Mo)	2012/02/28	ND, LDR=1		mg/kg		
		Nickel (Ni)	2012/02/28	ND, LDR=1		mg/kg		
		Plomb (Pb)	2012/02/28	ND, LDR=5		mg/kg		
		Zinc (Zn)	2012/02/28	ND, LDR=10		mg/kg		
		978135 KK	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/03/05		123	%
Arsenic (As)	2012/03/05				94	%		
Baryum (Ba)	2012/03/05				101	%		
Cadmium (Cd)	2012/03/05				94	%		
Cobalt (Co)	2012/03/05				96	%		
Chrome (Cr)	2012/03/05				96	%		
Cuivre (Cu)	2012/03/05				104	%		
Etain (Sn)	2012/03/05				92	%		
Manganèse (Mn)	2012/03/05				96	%		
Molybdène (Mo)	2012/03/05				94	%		
Nickel (Ni)	2012/03/05				99	%		
Plomb (Pb)	2012/03/05				92	%		
Zinc (Zn)	2012/03/05				96	%		
Blanc de méthode	Argent (Ag)		2012/03/05	ND, LDR=0.8			mg/kg	
	Arsenic (As)		2012/03/05	ND, LDR=5			mg/kg	
	Baryum (Ba)		2012/03/05	ND, LDR=5			mg/kg	
	Cadmium (Cd)		2012/03/05	ND, LDR=0.5			mg/kg	
	Cobalt (Co)		2012/03/05	ND, LDR=2			mg/kg	
	Chrome (Cr)		2012/03/05	ND, LDR=2			mg/kg	
	Cuivre (Cu)		2012/03/05	ND, LDR=2			mg/kg	
	Etain (Sn)		2012/03/05	ND, LDR=4			mg/kg	
	Manganèse (Mn)		2012/03/05	ND, LDR=2			mg/kg	
	Molybdène (Mo)		2012/03/05	ND, LDR=1			mg/kg	
979084 MP	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/03/07		93	%		
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/03/07		99	%		
	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/03/07		86	%		
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/03/07	ND, LDR=100		mg/kg		
		979089 IC3	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/03/07		96	%
				D10-Anthracène DUP	2012/03/07		96	%
				D12-Benzo(a)pyrène	2012/03/07		84	%
				D12-Benzo(a)pyrène DUP	2012/03/07		82	%
				D14-Terphenyl	2012/03/07		100	%
				D14-Terphenyl DUP	2012/03/07		102	%
D8-Acenaphthylene	2012/03/07				96	%		
D8-Acenaphthylene DUP	2012/03/07				98	%		
Blanc fortifié	D8-Naphtalène	2012/03/07		90	%			
	D8-Naphtalène DUP	2012/03/07		86	%			
	Acénaphène	2012/03/07		103	%			
	Acénaphène DUP	2012/03/07		106	%			
	Acénaphylène	2012/03/07		106	%			



GENIVAR Inc.  
 Attention: François St-Pierre  
 Votre # du projet: 121-13938-10  
 P.O. #:  
 Adresse du site: CN-2 MONTAGNES

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B209198

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
979089 IC3	Blanc fortifié DUP	Acénaphylène	2012/03/07		111	%
	Blanc fortifié	Anthracène	2012/03/07		128	%
	Blanc fortifié DUP	Anthracène	2012/03/07		131 (1)	%
	Blanc fortifié	Benzo(a)anthracène	2012/03/07		103	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(a)anthracène	2012/03/07		105	%
	Blanc fortifié	Benzo(a)pyrène	2012/03/07		101	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(a)pyrène	2012/03/07		102	%
	Blanc fortifié	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/03/07		103	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/03/07		104	%
	Blanc fortifié	Benzo(c)phénanthrène	2012/03/07		104	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(c)phénanthrène	2012/03/07		109	%
	Blanc fortifié	Benzo(ghi)pérylène	2012/03/07		91	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(ghi)pérylène	2012/03/07		92	%
	Blanc fortifié	Chrysène	2012/03/07		104	%
	Blanc fortifié DUP	Chrysène	2012/03/07		105	%
	Blanc fortifié	Dibenz(a,h)anthracène	2012/03/07		92	%
	Blanc fortifié DUP	Dibenz(a,h)anthracène	2012/03/07		93	%
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/03/07		71	%
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/03/07		79	%
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/03/07		67	%
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/03/07		79	%
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/03/07		85	%
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/03/07		88	%
	Blanc fortifié	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/03/07		75	%
	Blanc fortifié DUP	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/03/07		76	%
	Blanc fortifié	Fluoranthène	2012/03/07		113	%
	Blanc fortifié DUP	Fluoranthène	2012/03/07		116	%
	Blanc fortifié	Fluorène	2012/03/07		102	%
	Blanc fortifié DUP	Fluorène	2012/03/07		107	%
	Blanc fortifié	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/03/07		77	%
	Blanc fortifié DUP	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/03/07		77	%
	Blanc fortifié	3-Méthylcholanthène	2012/03/07		104	%
	Blanc fortifié DUP	3-Méthylcholanthène	2012/03/07		108	%
	Blanc fortifié	Naphtalène	2012/03/07		105	%
	Blanc fortifié DUP	Naphtalène	2012/03/07		104	%
	Blanc fortifié	Phénanthrène	2012/03/07		115	%
	Blanc fortifié DUP	Phénanthrène	2012/03/07		117	%
	Blanc fortifié	Pyrène	2012/03/07		112	%
	Blanc fortifié DUP	Pyrène	2012/03/07		115	%
	Blanc fortifié	2-Méthylnaphtalène	2012/03/07		92	%
	Blanc fortifié DUP	2-Méthylnaphtalène	2012/03/07		94	%
	Blanc fortifié	1-Méthylnaphtalène	2012/03/07		91	%
	Blanc fortifié DUP	1-Méthylnaphtalène	2012/03/07		93	%
	Blanc fortifié	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/03/07		111	%
	Blanc fortifié DUP	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/03/07		115	%
Blanc fortifié	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/03/07		76	%	
Blanc fortifié DUP	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/03/07		80	%	
Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/03/07			102	%
	D12-Benzo(a)pyrène	2012/03/07			80	%
	D14-Terphenyl	2012/03/07			96	%
	D8-Acenaphthylene	2012/03/07			100	%
	D8-Naphtalène	2012/03/07			90	%
	Acénaphène	2012/03/07		ND, LDR=0.1		mg/kg
	Acénaphylène	2012/03/07		ND, LDR=0.1		mg/kg
	Anthracène	2012/03/07		ND, LDR=0.1		mg/kg



GENIVAR Inc.  
 Attention: François St-Pierre  
 Votre # du projet: 121-13938-10  
 P.O. #:  
 Adresse du site: CN-2 MONTAGNES

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B209198

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
979089 IC3	Blanc de méthode	Benzo(a)anthracène	2012/03/07	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(a)pyrène	2012/03/07	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/03/07	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(c)phénanthrène	2012/03/07	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(ghi)pérylène	2012/03/07	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Chrysène	2012/03/07	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenz(a,h)anthracène	2012/03/07	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,i)pyrène	2012/03/07	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,h)pyrène	2012/03/07	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,l)pyrène	2012/03/07	ND, LDR=0.1		mg/kg
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/03/07	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Fluoranthène	2012/03/07	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Fluorène	2012/03/07	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/03/07	ND, LDR=0.1		mg/kg
		3-Méthylcholanthène	2012/03/07	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Naphtalène	2012/03/07	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Phénanthrène	2012/03/07	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Pyrène	2012/03/07	ND, LDR=0.1		mg/kg
		2-Méthylnaphtalène	2012/03/07	ND, LDR=0.1		mg/kg
		1-Méthylnaphtalène	2012/03/07	ND, LDR=0.1		mg/kg
1,3-Diméthylnaphtalène	2012/03/07	ND, LDR=0.1		mg/kg		
2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/03/07	ND, LDR=0.1		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.

LDR = Limite de détection rapportée

Réc = Récupération

( 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

**Page des signatures de validation**

**Dossier Maxxam: B209198**

---

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

*one*




---

CORINA TUE, B.Sc. Chimiste

*Maria Chrif Alaoui*




---

MARIA CHRIFI ALAOU, B.Sc., Chimiste

*Michel Poulin*




---

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste

*Steliana Calestru*




---

STELIANA CALESTRU, B.Sc. Chimiste

*N-Tien Nguyen Thi*




---

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.



**Attention: François St-Pierre**

GENIVAR Inc.  
MONTRÉAL  
1600 René-Lévesque O  
16e Étage  
Montréal, PQ  
CANADA H3H 1P9

Votre # du projet: 121-013938-00  
Adresse du site: CN-2 MONTAGNES  
Votre # Bordereau: e787792

**Date du rapport: 2012/03/05****CERTIFICAT D'ANALYSES****# DE DOSSIER MAXXAM: B209199****Reçu: 2012/02/27, 12:20**

Matrice: SOL

Nombre d'échantillons reçus: 3

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analyisé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Éch.reçus-aucune demande d'analyse	2	N/A	2012/02/27		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	1	2012/02/28	2012/02/28	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	1	N/A	2012/02/27		
Métaux par ICP	1	2012/02/28	2012/02/28	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	1	2012/02/28	2012/02/28	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

GENEVIEVE BERTHIAUME, Chargée de projets  
Email: GBerthiaume@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.

Dossier Maxxam: B209199  
Date du rapport: 2012/03/05

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-013938-00  
Adresse du site: CN-2 MONTAGNES  
Initiales du préleveur: FSP

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q28935			
Date d'échantillonnage					2012/02/24			
# Bordereau					e787792			
	Unités	A	B	C	F-9-1	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	17			
<b>HAP</b>								
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	976052
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	976052
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	976052
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.1	976052
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.1	976052
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	0.1	976052
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	976052
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	976052
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.1	976052
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	976052
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	976052
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	976052
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	976052
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	976052
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	0.2	A-B	0.1	976052
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	976052
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	976052
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	976052
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		0.1	976052
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	0.1	A	0.1	976052
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	0.2	A-B	0.1	976052
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	976052
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	976052
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	976052
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	976052
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>								
D10-Anthracène	%	-	-	-	82			976052
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	71			976052
D14-Terphenyl	%	-	-	-	92			976052
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	78			976052
D8-Naphtalène	%	-	-	-	83			976052
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité								

Dossier Maxxam: B209199  
Date du rapport: 2012/03/05

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-013938-00  
Adresse du site: CN-2 MONTAGNES  
Initiales du préleveur: FSP

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					Q28935			
Date d'échantillonnage					2012/02/24			
# Bordereau					e787792			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F-9-1</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	17			
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>								
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND		100	976047
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>								
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	71			976047

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité



Dossier Maxxam: B209199  
Date du rapport: 2012/03/05

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-013938-00  
Adresse du site: CN-2 MONTAGNES  
Initiales du préleveur: FSP

### MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					Q28935			
Date d'échantillonnage					2012/02/24			
# Bordereau					e787792			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F-9-1</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	17			
<b>MÉTAUX</b>								
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	ND		0.8	976309
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	ND		5	976309
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	77	<A	5	976309
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND		0.5	976309
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	4	<A	2	976309
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	9	<A	2	976309
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	17	<A	2	976309
Étain (Sn)	mg/kg	5	50	300	ND		4	976309
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	240	<A	2	976309
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	ND		1	976309
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	11	<A	1	976309
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	11	<A	5	976309
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	51	<A	10	976309

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B209199  
Date du rapport: 2012/03/05

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-013938-00  
Adresse du site: CN-2 MONTAGNES  
Initiales du préleveur: FSP

### 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 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.

#### 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.

#### MÉTAUX (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 objets soumis à l'essai.**

GENIVAR Inc.  
 Attention: François St-Pierre  
 Votre # du projet: 121-013938-00  
 P.O. #:  
 Adresse du site: CN-2 MONTAGNES

### Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B209199

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
976047 AM8	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/02/28		74	%
	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2012/02/28		74	%
	Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/02/28		94	%
	Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/02/28		83	%
	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/02/28		71	%
976052 TN		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/02/28	ND, LDR=100		mg/kg
	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/02/28		87	%
	Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2012/02/28		84	%
	Blanc fortifié	D12-Benzo(a)pyrène	2012/02/28		81	%
	Blanc fortifié DUP	D12-Benzo(a)pyrène	2012/02/28		80	%
	Blanc fortifié	D14-Terphenyl	2012/02/28		93	%
	Blanc fortifié DUP	D14-Terphenyl	2012/02/28		94	%
	Blanc fortifié	D8-Acenaphthylene	2012/02/28		87	%
	Blanc fortifié DUP	D8-Acenaphthylene	2012/02/28		85	%
	Blanc fortifié	D8-Naphtalène	2012/02/28		84	%
	Blanc fortifié DUP	D8-Naphtalène	2012/02/28		81	%
	Blanc fortifié	Acénaphène	2012/02/28		95	%
	Blanc fortifié DUP	Acénaphène	2012/02/28		92	%
	Blanc fortifié	Acénaphthylène	2012/02/28		99	%
	Blanc fortifié DUP	Acénaphthylène	2012/02/28		95	%
	Blanc fortifié	Anthracène	2012/02/28		109	%
	Blanc fortifié DUP	Anthracène	2012/02/28		98	%
	Blanc fortifié	Benzo(a)anthracène	2012/02/28		97	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(a)anthracène	2012/02/28		89	%
	Blanc fortifié	Benzo(a)pyrène	2012/02/28		96	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(a)pyrène	2012/02/28		92	%
	Blanc fortifié	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/02/28		98	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/02/28		95	%
	Blanc fortifié	Benzo(c)phénanthrène	2012/02/28		93	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(c)phénanthrène	2012/02/28		90	%
	Blanc fortifié	Benzo(ghi)pérylène	2012/02/28		92	%
	Blanc fortifié DUP	Benzo(ghi)pérylène	2012/02/28		87	%
	Blanc fortifié	Chrysène	2012/02/28		95	%
	Blanc fortifié DUP	Chrysène	2012/02/28		86	%
	Blanc fortifié	Dibenz(a,h)anthracène	2012/02/28		94	%
	Blanc fortifié DUP	Dibenz(a,h)anthracène	2012/02/28		86	%
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/02/28		82	%
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/02/28		72	%
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/02/28		93	%
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/02/28		81	%
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/02/28		83	%
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/02/28		75	%
	Blanc fortifié	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/02/28		76	%
	Blanc fortifié DUP	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/02/28		79	%
	Blanc fortifié	Fluoranthène	2012/02/28		99	%
	Blanc fortifié DUP	Fluoranthène	2012/02/28		96	%
	Blanc fortifié	Fluorène	2012/02/28		105	%
	Blanc fortifié DUP	Fluorène	2012/02/28		102	%
Blanc fortifié	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/02/28		95	%	
Blanc fortifié DUP	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/02/28		88	%	
Blanc fortifié	3-Méthylcholanthrène	2012/02/28		101	%	
Blanc fortifié DUP	3-Méthylcholanthrène	2012/02/28		96	%	
Blanc fortifié	Naphtalène	2012/02/28		101	%	
Blanc fortifié DUP	Naphtalène	2012/02/28		96	%	
Blanc fortifié	Phénanthrène	2012/02/28		110	%	

GENIVAR Inc.  
 Attention: François St-Pierre  
 Votre # du projet: 121-013938-00  
 P.O. #:  
 Adresse du site: CN-2 MONTAGNES

## Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B209199

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
976052 TN	Blanc fortifié DUP	Phénanthrène	2012/02/28		105	%
	Blanc fortifié	Pyrène	2012/02/28		101	%
	Blanc fortifié DUP	Pyrène	2012/02/28		96	%
	Blanc fortifié	2-Méthylnaphtalène	2012/02/28		87	%
	Blanc fortifié DUP	2-Méthylnaphtalène	2012/02/28		83	%
	Blanc fortifié	1-Méthylnaphtalène	2012/02/28		85	%
	Blanc fortifié DUP	1-Méthylnaphtalène	2012/02/28		81	%
	Blanc fortifié	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/02/28		99	%
	Blanc fortifié DUP	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/02/28		94	%
	Blanc fortifié	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/02/28		87	%
	Blanc fortifié DUP	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/02/28		85	%
	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/02/28		90	%
		D12-Benzo(a)pyrène	2012/02/28		78	%
		D14-Terphenyl	2012/02/28		92	%
		D8-Acenaphthylene	2012/02/28		87	%
		D8-Naphtalène	2012/02/28		86	%
		Acénaphène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Acénaphthylène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Anthracène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(a)anthracène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(a)pyrène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(c)phénanthrène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(ghi)pérylène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Chrysène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenz(a,h)anthracène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,i)pyrène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,h)pyrène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,l)pyrène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Fluoranthène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Fluorène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg
	3-Méthylcholanthène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg	
	Naphtalène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg	
	Phénanthrène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg	
	Pyrène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg	
	2-Méthylnaphtalène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg	
	1-Méthylnaphtalène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg	
	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg	
	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/02/28	ND, LDR=0.1		mg/kg	
976309 JS2	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/02/28		129 (1)	%
		Arsenic (As)	2012/02/28		93	%
		Baryum (Ba)	2012/02/28		102	%
		Cadmium (Cd)	2012/02/28		100	%
		Cobalt (Co)	2012/02/28		100	%
		Chrome (Cr)	2012/02/28		102	%
		Cuivre (Cu)	2012/02/28		106	%
		Etain (Sn)	2012/02/28		99	%
		Manganèse (Mn)	2012/02/28		104	%
		Molybdène (Mo)	2012/02/28		99	%
		Nickel (Ni)	2012/02/28		101	%
		Plomb (Pb)	2012/02/28		99	%
	Zinc (Zn)	2012/02/28		103	%	
Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/02/28	ND, LDR=0.8		mg/kg	

GENIVAR Inc.  
 Attention: François St-Pierre  
 Votre # du projet: 121-013938-00  
 P.O. #:  
 Adresse du site: CN-2 MONTAGNES

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B209199

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
976309 JS2	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2012/02/28	ND, LDR=5		mg/kg
		Baryum (Ba)	2012/02/28	ND, LDR=5		mg/kg
		Cadmium (Cd)	2012/02/28	ND, LDR=0.5		mg/kg
		Cobalt (Co)	2012/02/28	ND, LDR=2		mg/kg
		Chrome (Cr)	2012/02/28	ND, LDR=2		mg/kg
		Cuivre (Cu)	2012/02/28	ND, LDR=2		mg/kg
		Etain (Sn)	2012/02/28	ND, LDR=4		mg/kg
		Manganèse (Mn)	2012/02/28	ND, LDR=2		mg/kg
		Molybdène (Mo)	2012/02/28	ND, LDR=1		mg/kg
		Nickel (Ni)	2012/02/28	ND, LDR=1		mg/kg
		Plomb (Pb)	2012/02/28	ND, LDR=5		mg/kg
		Zinc (Zn)	2012/02/28	ND, LDR=10		mg/kg


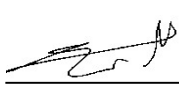
Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.  
 Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement 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.  
 LDR = Limite de détection rapportée  
 Réc = Récupération  
 ( 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

## Page des signatures de validation

**Dossier Maxxam: B209199**


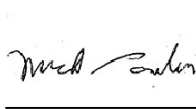
---

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




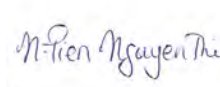
---

MARIA CHRIFI ALAOU, B.Sc., Chimiste



---

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.





Votre # du projet: 121-13938-00  
 Votre # Bordereau: E787793

**Attention: François St-Pierre**  
 GENIVAR Inc.  
 MONTRÉAL - René-Lévesque O  
 1600 René-Lévesque O  
 16e Étage  
 Montréal, PQ  
 CANADA H3H 1P9

**Date du rapport: 2012/03/20**

**CERTIFICAT D'ANALYSES**

**# DE DOSSIER MAXXAM: B211730**  
**Reçu: 2012/03/14, 10:25**

Matrice: SOL  
 Nombre d'échantillons reçus: 29

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Éch.reçus-aucune demande d'analyse	20	N/A	2012/03/14		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	8	2012/03/14	2012/03/14	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	1	2012/03/15	2012/03/15	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	9	N/A	2012/03/14		
Métaux par ICP	9	2012/03/15	2012/03/15	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	8	2012/03/14	2012/03/14	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	1	2012/03/15	2012/03/15	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

GENEVIEVE BERTHIAUME, Chargée de projets  
 Email: GBerthiaume@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.

Dossier Maxxam: B211730  
Date du rapport: 2012/03/20

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q40596		Q40599		Q40600			
Date d'échantillonnage					2012/03/01		2012/03/01		2012/03/01			
# Bordereau					E787793		E787793		E787793			
	Unités	A	B	C	F-3-1	CR	CQ-10	CR	F-7-1	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	19		18		35			
<b>HAP</b>												
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	981322
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	981322
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	981322
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.2	A-B	ND		0.1	981322
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.2	A-B	ND		0.1	981322
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	0.3	A-B	ND		0.1	981322
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	A	ND		0.1	981322
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	0.2	A-B	ND		0.1	981322
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	0.4	A-B	0.4	A-B	ND		0.1	981322
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	981322
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		ND		0.1	981322
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	0.2	A-B	0.2	A-B	ND		0.1	981322
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	0.3	A-B	0.4	A-B	ND		0.1	981322
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	85		76		76			981322
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	78		71		74			981322
D14-Terphenyl	%	-	-	-	98		90		89			981322
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	90		86		86			981322
D8-Naphtalène	%	-	-	-	82		67		76			981322
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B211730  
Date du rapport: 2012/03/20

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q40604		Q40616			
Date d'échantillonnage					2012/03/01		2012/03/01			
# Bordereau					E787793		E787793			
	Unités	A	B	C	F-7-5	CR	F-8-2	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	33		35			
<b>HAP</b>										
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	981322
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	981322
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	981322
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	981322
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	981322
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	981322
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	981322
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	981322
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	981322
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	981322
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	981322
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	981322
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	981322
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	981322
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	981322
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	981322
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	981322
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	981322
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		0.1	981322
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		0.1	981322
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	981322
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	981322
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	981322
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	981322
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	981322
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>										
D10-Anthracène	%	-	-	-	76		81			981322
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	63		75			981322
D14-Terphenyl	%	-	-	-	91		97			981322
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	84		87			981322
D8-Naphtalène	%	-	-	-	77		78			981322
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité										

Dossier Maxxam: B211730  
 Date du rapport: 2012/03/20

 GENIVAR Inc.  
 Votre # du projet: 121-13938-00

**HAP PAR GCMS (SOL)**

ID Maxxam					Q40616			Q40616			
Date d'échantillonnage					2012/03/01			2012/03/01			
# Bordereau					E787793			E787793			
	Unités	A	B	C	F-8-2 RÉPÉTÉ	CR	Lot CQ	F-8-2 Dup. de Lab.	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	35			35			
<b>HAP</b>											
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		981547	ND		0.1	981322
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		981547	ND		0.1	981322
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND		981547	ND		0.1	981322
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	981547	0.2	A-B	0.1	981322
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	981547	0.2	A-B	0.1	981322
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	981547	0.2	A-B	0.1	981322
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		981547	ND		0.1	981322
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	981547	0.3	A-B	0.1	981322
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	981547	0.3	A-B	0.1	981322
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		981547	ND		0.1	981322
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		981547	ND		0.1	981322
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		981547	ND		0.1	981322
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		981547	ND		0.1	981322
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		981547	ND		0.1	981322
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	0.1	A	981547	0.2	A-B	0.1	981322
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		981547	ND		0.1	981322
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		981547	ND		0.1	981322
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		981547	ND		0.1	981322
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		981547	ND		0.1	981322
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	ND		981547	0.1	A	0.1	981322
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	0.4	A-B	981547	0.7	A-B	0.1	981322
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		981547	ND		0.1	981322
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		981547	ND		0.1	981322
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		981547	ND		0.1	981322
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		981547	ND		0.1	981322
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>											
D10-Anthracène	%	-	-	-	84		981547	78			981322
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	78		981547	74			981322
D14-Terphenyl	%	-	-	-	100		981547	92			981322
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	92		981547	86			981322
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité											

Dossier Maxxam: B211730  
Date du rapport: 2012/03/20

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q40616			Q40616			
Date d'échantillonnage					2012/03/01			2012/03/01			
# Bordereau					E787793			E787793			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F-8-2 RÉPÉTÉ</b>	<b>CR</b>	<b>Lot CQ</b>	<b>F-8-2 Dup. de Lab.</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

D8-Naphtalène	%	-	-	-	76		981547	76			981322
---------------	---	---	---	---	----	--	--------	----	--	--	--------

LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité



Dossier Maxxam: B211730  
Date du rapport: 2012/03/20

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q40621		Q40628		Q40630			
Date d'échantillonnage					2012/03/12		2012/03/12		2012/03/12			
# Bordereau					E787793		E787793		E787793			
	Unités	A	B	C	F-13-1	CR	F-13-5	CR	F-14-1	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	15		18		18			
<b>HAP</b>												
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	981322
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	981322
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	981322
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	981322
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	981322
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
3-Méthylcholanthène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		ND		0.1	981322
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		ND		0.1	981322
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	981322
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	981322
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	79		74		78			981322
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	74		69		72			981322
D14-Terphenyl	%	-	-	-	96		86		91			981322
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	88		85		89			981322
D8-Naphtalène	%	-	-	-	76		77		80			981322
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B211730  
Date du rapport: 2012/03/20

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q40632			
Date d'échantillonnage					2012/03/12			
# Bordereau					E787793			
	Unités	A	B	C	F-14-3	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	17			
<b>HAP</b>								
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	981322
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	981322
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	981322
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	981322
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	981322
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	981322
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	981322
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	981322
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	981322
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	981322
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	981322
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	981322
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	981322
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	981322
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	981322
Flurène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	981322
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	981322
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	981322
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		0.1	981322
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	ND		0.1	981322
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	981322
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	981322
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	981322
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	981322
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	981322
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>								
D10-Anthracène	%	-	-	-	80			981322
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	73			981322
D14-Terphenyl	%	-	-	-	94			981322
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	89			981322
D8-Naphtalène	%	-	-	-	80			981322
ND = inférieur à la limite de détection rapportée LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité								

Dossier Maxxam: B211730  
 Date du rapport: 2012/03/20

 GENIVAR Inc.  
 Votre # du projet: 121-13938-00

**HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)**

ID Maxxam					Q40596		Q40599		Q40600			
Date d'échantillonnage					2012/03/01		2012/03/01		2012/03/01			
# Bordereau					E787793		E787793		E787793			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F-3-1</b>	<b>CR</b>	<b>CQ-10</b>	<b>CR</b>	<b>F-7-1</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	19		18		35			
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND		ND		ND		100	981320
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	86		83		79			981320

 ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
 LDR = Limite de détection rapportée  
 Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam					Q40604		Q40616					
Date d'échantillonnage					2012/03/01		2012/03/01					
# Bordereau					E787793		E787793					
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F-7-5</b>	<b>CR</b>	<b>F-8-2</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>		

% Humidité	%	-	-	-	33		35					
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	160	<A	ND		100		981320	
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	82		83					981320

 ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
 LDR = Limite de détection rapportée  
 Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam					Q40616		Q40616					
Date d'échantillonnage					2012/03/01		2012/03/01					
# Bordereau					E787793		E787793					
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F-8-2</b>	<b>CR</b>	<b>Lot CQ</b>	<b>F-8-2 Dup. de Lab.</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>	

% Humidité	%	-	-	-	35			35				
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	180	<A	981543	550	A-B	100	981320	
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	74		981543	83				981320

 LDR = Limite de détection rapportée  
 Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B211730  
Date du rapport: 2012/03/20

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					Q40621		Q40628		Q40630			
Date d'échantillonnage					2012/03/12		2012/03/12		2012/03/12			
# Bordereau					E787793		E787793		E787793			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F-13-1</b>	<b>CR</b>	<b>F-13-5</b>	<b>CR</b>	<b>F-14-1</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	15		18		18			
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND		ND		ND		100	981320
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	81		82		84			981320

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam							Q40632					
Date d'échantillonnage							2012/03/12					
# Bordereau							E787793					
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F-14-3</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>				

% Humidité	%	-	-	-	17							
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND		100		981320			
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	86							981320

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B211730  
Date du rapport: 2012/03/20

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00

### MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					Q40596		Q40599		Q40600		Q40604			
Date d'échantillonnage					2012/03/01		2012/03/01		2012/03/01		2012/03/01			
# Bordereau					E787793		E787793		E787793		E787793			
	Unités	A	B	C	F-3-1	CR	CQ-10	CR	F-7-1	CR	F-7-5	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	19		18		35		33			
<b>MÉTAUX</b>														
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	ND		ND		ND		ND		0.8	981448
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	6	A	ND		ND		ND		5	981448
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	79	<A	76	<A	31	<A	230	A-B	5	981448
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND		ND		ND		ND		0.5	981448
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	9	<A	9	<A	4	<A	14	<A	2	981448
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	15	<A	16	<A	10	<A	30	<A	2	981448
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	25	<A	24	<A	10	<A	33	<A	2	981448
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	ND		ND		ND		ND		4	981448
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	610	<A	570	<A	200	<A	360	<A	2	981448
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	ND		ND		ND		ND		1	981448
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	20	<A	19	<A	9	<A	36	<A	1	981448
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	24	<A	22	<A	ND		10	<A	5	981448
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	84	<A	70	<A	35	<A	81	<A	10	981448

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B211730  
Date du rapport: 2012/03/20

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00

### MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					Q40616		Q40621		Q40628		Q40630			
Date d'échantillonnage					2012/03/01		2012/03/12		2012/03/12		2012/03/12			
# Bordereau					E787793		E787793		E787793		E787793			
	Unités	A	B	C	F-8-2	CR	F-13-1	CR	F-13-5	CR	F-14-1	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	35		15		18		18			
<b>MÉTAUX</b>														
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	ND		ND		ND		ND		0.8	981448
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	ND		ND		ND		ND		5	981448
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	210	A-B	35	<A	26	<A	46	<A	5	981448
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND		ND		ND		ND		0.5	981448
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	12	<A	6	<A	4	<A	5	<A	2	981448
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	37	<A	9	<A	9	<A	10	<A	2	981448
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	33	<A	19	<A	17	<A	19	<A	2	981448
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	ND		ND		ND		ND		4	981448
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	220	<A	320	<A	280	<A	320	<A	2	981448
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	ND		ND		ND		ND		1	981448
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	30	<A	14	<A	12	<A	14	<A	1	981448
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	16	<A	6	<A	ND		6	<A	5	981448
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	110	A	50	<A	44	<A	44	<A	10	981448

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité



Dossier Maxxam: B211730  
Date du rapport: 2012/03/20

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00

### MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					Q40632			
Date d'échantillonnage					2012/03/12			
# Bordereau					E787793			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F-14-3</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	17			
<b>MÉTAUX</b>								
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	ND		0.8	981448
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	ND		5	981448
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	43	<A	5	981448
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND		0.5	981448
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	5	<A	2	981448
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	10	<A	2	981448
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	18	<A	2	981448
Étain (Sn)	mg/kg	5	50	300	ND		4	981448
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	320	<A	2	981448
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	ND		1	981448
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	14	<A	1	981448
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	5	<A	5	981448
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	47	<A	10	981448

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B211730  
Date du rapport: 2012/03/20

GENIVAR Inc.  
Votre # du projet: 121-13938-00

### 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 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.

### 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.

Veillez noter que l'échantillon Q40616 n'est pas homogène, donc les résultats de tous les duplicatas sont présentés dans le tableau ci-dessus.

### 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.

Veillez noter que l'échantillon Q40616 n'est pas homogène, donc les résultats de tous les duplicatas sont présentés dans le tableau ci-dessus.

### MÉTAUX (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 objets soumis à l'essai.**

GENIVAR Inc.  
 Attention: François St-Pierre  
 Votre # du projet: 121-13938-00  
 P.O. #:  
 Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité  
 Dossier Maxxam: B211730

Lot AQ/CQ			Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	
Num Init	Type CQ	Paramètre	aaaa/mm/jj				
981320 MP	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/03/14		97	%	
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/03/14		105	%	
	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/03/14		83	%	
981322 IC3	Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/03/14	ND, LDR=100		mg/kg	
		D10-Anthracène	2012/03/14		87	%	
		D12-Benzo(a)pyrène	2012/03/14		79	%	
		D14-Terphenyl	2012/03/14		98	%	
		D8-Acenaphthylène	2012/03/14		89	%	
		D8-Naphtalène	2012/03/14		72	%	
		Acénaphène	2012/03/14		96	%	
		Acénaphthylène	2012/03/14		98	%	
		Anthracène	2012/03/14		104	%	
		Benzo(a)anthracène	2012/03/14		100	%	
		Benzo(a)pyrène	2012/03/14		92	%	
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/03/14		90	%	
		Benzo(c)phénanthrène	2012/03/14		94	%	
		Benzo(ghi)pérylène	2012/03/14		91	%	
		Chrysène	2012/03/14		99	%	
		Dibenz(a,h)anthracène	2012/03/14		87	%	
		Dibenzo(a,i)pyrène	2012/03/14		81	%	
		Dibenzo(a,h)pyrène	2012/03/14		91	%	
		Dibenzo(a,l)pyrène	2012/03/14		81	%	
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/03/14		72	%	
		Fluoranthène	2012/03/14		100	%	
		Fluorène	2012/03/14		101	%	
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/03/14		89	%	
		3-Méthylcholanthrène	2012/03/14		99	%	
		Naphtalène	2012/03/14		82	%	
		Phénanthrène	2012/03/14		100	%	
		Pyrène	2012/03/14		101	%	
		2-Méthylnaphtalène	2012/03/14		72	%	
		1-Méthylnaphtalène	2012/03/14		73	%	
		1,3-Diméthylnaphtalène	2012/03/14		83	%	
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/03/14		89	%	
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/03/14		82	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/03/14		79	%
			D14-Terphenyl	2012/03/14		99	%
			D8-Acenaphthylène	2012/03/14		86	%
			D8-Naphtalène	2012/03/14		78	%
Acénaphène	2012/03/14		ND, LDR=0.1		mg/kg		
Acénaphthylène	2012/03/14		ND, LDR=0.1		mg/kg		
Anthracène	2012/03/14		ND, LDR=0.1		mg/kg		
Benzo(a)anthracène	2012/03/14		ND, LDR=0.1		mg/kg		
Benzo(a)pyrène	2012/03/14		ND, LDR=0.1		mg/kg		
Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/03/14		ND, LDR=0.1		mg/kg		
Benzo(c)phénanthrène	2012/03/14		ND, LDR=0.1		mg/kg		
Benzo(ghi)pérylène	2012/03/14		ND, LDR=0.1		mg/kg		
Chrysène	2012/03/14		ND, LDR=0.1		mg/kg		
Dibenz(a,h)anthracène	2012/03/14		ND, LDR=0.1		mg/kg		
Dibenzo(a,i)pyrène	2012/03/14		ND, LDR=0.1		mg/kg		
Dibenzo(a,h)pyrène	2012/03/14		ND, LDR=0.1		mg/kg		
Dibenzo(a,l)pyrène	2012/03/14		ND, LDR=0.1		mg/kg		
7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/03/14		ND, LDR=0.1		mg/kg		
Fluoranthène	2012/03/14		ND, LDR=0.1		mg/kg		
Fluorène	2012/03/14	ND, LDR=0.1		mg/kg			

GENIVAR Inc.  
 Attention: François St-Pierre  
 Votre # du projet: 121-13938-00  
 P.O. #:  
 Adresse du site:

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B211730

Lot AQ/CQ			Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	
Num Init	Type CQ	Paramètre	aaaa/mm/jj				
981322	IC3	Blanc de méthode	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/03/14	ND, LDR=0.1	mg/kg	
			3-Méthylcholanthrène	2012/03/14	ND, LDR=0.1	mg/kg	
			Naphtalène	2012/03/14	ND, LDR=0.1	mg/kg	
			Phénanthrène	2012/03/14	ND, LDR=0.1	mg/kg	
			Pyrène	2012/03/14	ND, LDR=0.1	mg/kg	
			2-Méthylnaphtalène	2012/03/14	ND, LDR=0.1	mg/kg	
			1-Méthylnaphtalène	2012/03/14	ND, LDR=0.1	mg/kg	
			1,3-Diméthylnaphtalène	2012/03/14	ND, LDR=0.1	mg/kg	
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/03/14	ND, LDR=0.1	mg/kg	
			981448	JS2	Matériau de référence certifié	Arsenic (As)	2012/03/15
Baryum (Ba)	2012/03/15					99 %	
Cobalt (Co)	2012/03/15					79 %	
Chrome (Cr)	2012/03/15					75 %	
Cuivre (Cu)	2012/03/15					100 %	
Manganèse (Mn)	2012/03/15					93 %	
Nickel (Ni)	2012/03/15					84 %	
Plomb (Pb)	2012/03/15					89 %	
Zinc (Zn)	2012/03/15					105 %	
Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/03/15					131 (1) %
	Arsenic (As)	2012/03/15					101 %
	Baryum (Ba)	2012/03/15					101 %
	Cadmium (Cd)	2012/03/15					104 %
	Cobalt (Co)	2012/03/15					105 %
	Chrome (Cr)	2012/03/15			108 %		
	Cuivre (Cu)	2012/03/15			108 %		
	Etain (Sn)	2012/03/15			96 %		
	Manganèse (Mn)	2012/03/15			105 %		
	Molybdène (Mo)	2012/03/15			96 %		
	Nickel (Ni)	2012/03/15			107 %		
	Plomb (Pb)	2012/03/15			107 %		
Zinc (Zn)	2012/03/15			106 %			
Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/03/15		ND, LDR=0.8	mg/kg		
	Arsenic (As)	2012/03/15		ND, LDR=5	mg/kg		
	Baryum (Ba)	2012/03/15		ND, LDR=5	mg/kg		
	Cadmium (Cd)	2012/03/15		ND, LDR=0.5	mg/kg		
	Cobalt (Co)	2012/03/15		ND, LDR=2	mg/kg		
	Chrome (Cr)	2012/03/15		ND, LDR=2	mg/kg		
	Cuivre (Cu)	2012/03/15		ND, LDR=2	mg/kg		
	Etain (Sn)	2012/03/15		ND, LDR=4	mg/kg		
	Manganèse (Mn)	2012/03/15		ND, LDR=2	mg/kg		
	Molybdène (Mo)	2012/03/15		ND, LDR=1	mg/kg		
	Nickel (Ni)	2012/03/15		ND, LDR=1	mg/kg		
	Plomb (Pb)	2012/03/15	ND, LDR=5	mg/kg			
	Zinc (Zn)	2012/03/15	ND, LDR=10	mg/kg			
	981543	AS2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/03/15		75 %
				Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/03/15		89 %
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/03/15		76 %	
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)			2012/03/15	ND, LDR=100	mg/kg		
981547	KA	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/03/15		83 %	
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/03/15		80 %	
			D14-Terphenyl	2012/03/15		97 %	
			D8-Acenaphthylene	2012/03/15		91 %	
			D8-Naphtalène	2012/03/15		69 %	
			Acénaphène	2012/03/15		92 %	

GENIVAR Inc.  
 Attention: François St-Pierre  
 Votre # du projet: 121-13938-00  
 P.O. #:  
 Adresse du site:

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B211730

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités	
981547 KA	Blanc fortifié	Acénaphylène	2012/03/15		93	%	
		Anthracène	2012/03/15		92	%	
		Benzo(a)anthracène	2012/03/15		91	%	
		Benzo(a)pyrène	2012/03/15		87	%	
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/03/15		87	%	
		Benzo(c)phénanthrène	2012/03/15		91	%	
		Benzo(ghi)pérylène	2012/03/15		87	%	
		Chrysène	2012/03/15		91	%	
		Dibenz(a,h)anthracène	2012/03/15		83	%	
		Dibenzo(a,i)pyrène	2012/03/15		79	%	
		Dibenzo(a,h)pyrène	2012/03/15		91	%	
		Dibenzo(a,l)pyrène	2012/03/15		80	%	
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/03/15		78	%	
		Fluoranthène	2012/03/15		95	%	
		Fluorène	2012/03/15		111	%	
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/03/15		90	%	
		3-Méthylcholanthrène	2012/03/15		92	%	
		Naphtalène	2012/03/15		75	%	
		Phénanthrène	2012/03/15		92	%	
		Pyrène	2012/03/15		97	%	
		2-Méthylnaphtalène	2012/03/15		72	%	
		1-Méthylnaphtalène	2012/03/15		75	%	
		1,3-Diméthylnaphtalène	2012/03/15		77	%	
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/03/15		99	%	
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/03/15		82	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/03/15		79	%
			D14-Terphenyl	2012/03/15		97	%
			D8-Acenaphthylene	2012/03/15		94	%
			D8-Naphtalène	2012/03/15		69	%
			Acénaphène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg
			Acénaphylène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg
			Anthracène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg
			Chrysène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg
			Fluoranthène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg
			Fluorène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg
			Naphtalène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg
			Phénanthrène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg
			Pyrène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg
2-Méthylnaphtalène	2012/03/15		ND, LDR=0.1		mg/kg		
1-Méthylnaphtalène	2012/03/15		ND, LDR=0.1		mg/kg		
1,3-Diméthylnaphtalène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg			
2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/03/15	ND, LDR=0.1		mg/kg			

Matériau de référence certifié: Matériau dont une ou plusieurs valeurs des propriétés sont certifiées par une procédure techniquement

GENIVAR Inc.  
Attention: François St-Pierre  
Votre # du projet: 121-13938-00  
P.O. #:  
Adresse du site:

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B211730

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

Réc = Récupération

( 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

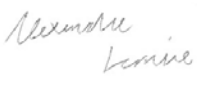



**Page des signatures de validation**

**Dossier Maxxam: B211730**



---

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

---

CAROLINE BOUGIE, B.Sc. Chimiste




---

DANIELA MAZILU, B.Sc. Chimiste




---

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.

